



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA
FACULTAD DE AGRONOMIA
ESCUELA DE PRODUCCION VEGETAL

TRABAJO DE DIPLOMA

DINAMICA DE LA RENOVACION Y FOMENTO CAFETALERO
EN EL MUNICIPIO DE SAN RAMON, MATAGALPA
PERIODO 1990-1995

Autores:

Br. Jairo Emilio Rojas Meza
Br. Luis Alberto Blandino Granados

Asesores:

Ing. Agr. MSc. Moisés Blanco Navarro
Ing. Agr. Yuri Marín López

Managua, Nicaragua
Octubre, 1996

**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA
FACULTAD DE AGRONOMIA
ESCUELA DE PRODUCCION VEGETAL**

TRABAJO DE DIPLOMA

**DINAMICA DE LA RENOVACION Y FOMENTO CAFETALERO EN
EL MUNICIPIO DE SAN RAMON, MATAGALPA
PERIODO 1990-1995**

Autores:

**Br. Jairo Emilio Rojas Meza
Br. Luis Alberto Blandino Granados**

Asesores:

**Ing. Agr. MSc. Moisés Blanco Navarro
Ing. Agr. Yuri Marín López**

*TRABAJO DE DIPLOMA PRESENTADA A LA CONSIDERACION DEL HONORABLE
TRIBUNAL EXAMINADOR COMO REQUISITO FINAL PARA OPTAR AL GRADO DE
INGENIERO AGRONOMO EN PRODUCCION VEGETAL*

**Managua - Nicaragua
Octubre 1996**

DEDICATORIA

A Dios por haberme dado la vida y ser mi guía espiritual para cualquier jornada.

A mi madre María Catalina Meza (q.e.p.d.), por su amor, confianza y por haberme heredado los valores elementales para alcanzar esta meta.

A mi padre Daniel Rojas Guzmán.

A mis hermanos Daniel, Maribel y Norlan, porque juntos construimos un futuro de esperanza y solidaridad.

A mis tíos paternos, María Asunción, Argentina, Antonio, Tania, Doris, Fernando y Raúl por sus innumerables gestos de apoyo tanto en la infancia como en mis estudios universitarios.

A mis primos, Raul, Arlen, Francis, Mario, Brenda, Javier, Karla, Jenny, Róger, Emir, Tania y Silvio, a los que insto a ser perseverantes en sus proyectos de estudios.

Finalmente, a los que lucharon por la igualdad de oportunidades para acceder a la educación universitaria y pensaron que independientemente de la posición económica podemos desarrollar el talento científico para aportar al crecimiento de nuestro país.

Jairo Emilio Rojas Meza

Dedico éste trabajo a:

A mi madre Luz Marina Blandino y mis hermanos, Rosa, José Antonio, Roxana, Francisco Napoleón y Carmen Marina con especial cariño. A Jerónima López (q.e.p.d), por todo el cariño y seguridad que me brindo, yo sé que aún vigila el esquivo de mis sueños.

A Marisol Tijerino, por toda su comprensión, paciencia y protección brindada, quizás espera mi regreso.

A todos mis amigos y campesinos que se quedarón en las montañas de Wiwili, Waslala, Rio Blanco, El Cúa, Bocay, Kilambé, Ayapal y otros lugares que me tocó estar, sin cuyo apoyo no hubiera llegado este día.

Luis Alberto Blandino Granado

AGRADECIMIENTOS

Queremos reconocer el aporte de instituciones y personas que de manera particular contribuyeron al logro de la culminación de este trabajo de investigación.

A la Asociación para el Desarrollo Humano Sostenible (Popolvuh), Matagalpa, representada por su Presidente Edgard Rivas Choza, por el aporte para el tiraje final de este trabajo.

A nuestros asesores Ing. Agr. MSc. Moisés Blanco Navarro e Ing. Agr. Yuri Marín López, de la Universidad Nacional Agraria y de la Universidad Centroamericana respectivamente, por el tiempo que nos dedicaron y sus valiosos conocimientos recibidos en el transcurso de la presente investigación

A la Unión Nacional de Agricultores y Ganaderos del Departamento de Matagalpa, presidida por José Solorzano, por el apoyo para la fase de campo.

A los productores y personas que nos brindaron la información pertinente para desarrollar esta monografía.

A los Ingenieros Agrónomos Arsenio Rayo, Oswaldo Roa, Fidel Guzmán, Rafael Ubeda, Eliceo Ubeda y Alvaro Benavidez, por sus valiosos aportes.

A la Facultad de Educación a Distancia y Desarrollo Rural (FED-DR) de la Universidad Nacional Agraria (UNA) y en especial al Ing. MSc. Telémaco Talavera Siles y a Lissett Tijerino Espinoza por su aporte en la impresión de este trabajo.

Finalmente a quienes nos ayudaron a transcribir el documento, Daniel Rojas y Raúl Gutiérrez.

Jairo Emilio Rojas Meza

Luis Alberto Blandino Granados

INDICE GENERAL

Sección	Página
INDICE DE TABLAS	i
INDICE DE FIGURAS	ii
INDICE DE ANEXOS	iii
RESUMEN	iv
I INTRODUCCION	1
- OBJETIVOS	3
II MATERIALES Y MÉTODOS	4
2.1 Ubicación del estudio	4
2.2 Fuentes de información	7
2.3 Encuesta de base	8
2.4 Estudio de caso	11
2.5 Variables e indicadores	12
2.6 Tabulación y procesamiento de la información	13
III RESULTADOS Y DISCUSION	14
3.1 Tipología de productores cafetaleros	14
3.2 Resultados globales de la muestra	16
3.2.1 Estructura de tenencia de la tierra	16
3.2.2 Uso actual del suelo	16
3.2.3 Vivienda y servicios básicos	17
3.2.4 Acceso a crédito y asistencia técnica	18
3.2.5 Uso de mano de obra	18
3.2.6 Infraestructura vial a lo interno de las propiedades	19
3.2.7 Recursos de capital de los productores	20
3.2.8 Sistemas de producción	22
3.2.9 Renovación y fomento de café	23

Sección	Página
3.2.10 Formas de renovación y fomento	25
3.2.11 Variedades y densidades usadas en la renovación fomento	26
3.2.12 Limitantes de la renovación y fomento	29
3.2.13 Tendencia de la renovación y fomento	30
3.3 Resultados de la muestra por tipología	31
3.3.1 Tenencia y uso del suelo	31
3.3.2 Vivienda y servicios básicos	33
3.3.3 Organización, crédito y asistencia técnica	34
3.3.4 Mano de obra	35
3.3.5 Medios de capital	36
3.3.6 Sistemas de producción	40
3.3.7 Producción y comercialización del café	42
3.3.8 Renovación y fomento de café	43
3.3.9 Variedades y densidades usadas	44
3.3.10 Sombra usadas en la renovación	45
3.3.11 Financiamiento de la renovación y fomento	47
3.3.12 Limitantes de la renovación y fomento	48
3.3.13 Costos de la renovación y fomento por manzana	49
3.3.14 Cronograma de actividades seguido en la renovación y fomento	50
 IV CONCLUSIONES	 53
 V RECOMENDACIONES	 57
 VI REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	 59
 VII ANEXOS	 61

INDICE DE TABLAS

<i>Tabla N°</i>	<i>Página</i>
1.- Entrevistas a personas representativas del municipio	8
2.- Población y muestra	9
3.- Lista de la muestra de cafetaleros (encuesta de base)	11
4.- Lista de productores (estudio de caso)	12
5.- Características principales de los tipos de productores encuestados	14
6.- Tipología de productores de la muestra	15
7.- Tenencia de la tierra	16
8.- Uso actual del suelo de la muestra	17
9.- Vivienda y acceso a servicios básicos	17
10.- Acceso a crédito y asistencia técnica	18
11.- Uso de mano de obra permanente	19
12.- Infraestructura vial	19
13.- Recursos de capital (equipos)	21
14.- Recursos de capital (medios de transporte)	21
15.- Recursos de capital (Infraestructura)	22
16.- Sistemas de Producción	23
17.- Renovación y fomento de café	24
18.- Distribución de la renovación y fomento de café (1990-1995)	24

<i>Tabla N°</i>	<i>Página</i>
19.- Formas usadas en la renovación	25
20.- Variedades y densidades usadas en la renovación y fomento	26
21.- Principales limitantes de la renovación y fomento	30
22.- Arboles en vivero	31
23.- Estructura de tenencia y uso del suelo	32
24.- Distribución de café por tipo	33
25.- Acceso a servicios por tipo de productor	34
26.- Organización, crédito y asistencia técnica por tipo de productor	35
27.- Venta y compras de mano de obra	36
28.- Medios de capital por tipo (equipos e infraestructura)	37
29.- Medios de capital por tipo de productor (medios de transporte)	37
30.- Sistemas de producción por tipo	41
31.- Producción y comercialización de café	43
32.- Renovación de café por tipo	44
33.- Variedades usadas en la renovación por tipo	45
34.- Sombra utilizada en la renovación y fomento por tipo	46
35.- Fuentes de financiamiento (para la renovación y fomento)	47
36.- Limitantes de la renovación y fomento	48
37.- Resumen de los costos de producción por tipo	49
38.- Mano de Obra usada en la renovación y/o fomento	50
39.- Cronograma de las principales actividades ejecutadas	51

INDICE DE FIGURAS

<i>Figura N°</i>		<i>Página</i>
1-	Ubicación geográfica de la zona de estudio	5
2-	Relieve del municipio de San Ramón, Matagalpa	6
3-	Distribución de las muestra, encuesta de base	10
4-	Formas de renovación	27
5-	Despulpador de los tipos de productores	38

INDICE DE ANEXOS

<i>Anexo N°</i>		<i>Página</i>
1-	Listado de productores de café del municipio de San Ramón	62
2-	Formulario de encuesta base	71
3-	Formulario de estudio de casos	86
4-	Carta tecnológica de los Campesinos-Cafetaleros	102
5-	Carta tecnológica de los Finqueros-Cafetaleros	107
6-	Carta tecnológica de los Empresarios-Cafetaleros	112
7-	Carta tecnológica de la Empresa-Asociativa Cafetalera	118

RESUMEN

El presente trabajo fue realizado durante los meses de enero a agosto de 1996, en el municipio de San Ramón departamento de Matagalpa VI Región de Nicaragua, con el objetivo de conocer la dinámica de la renovación y fomento de café (*Coffea arabica* L.) en el período 1990-1995, a nivel general y por tipo de productor, sus problemáticas y posibles alternativas. El diseño muestral usado fue el probabilístico, donde todos los elementos tienen la misma posibilidad de ser seleccionados para el estudio, particularmente se utilizó el muestreo aleatorio estratificado no proporcional, se fijó el 10 por ciento de la muestra basado en criterio de Sequeira (1994) & Doorman (1991). Primero se realizó una encuesta a nivel de base y luego por medio razonado, estudios de casos. Los análisis realizados a los datos fueron por medios computarizados y de forma manual, obteniendo frecuencias porcentajes, medias, rango, encontrándose cuatro tipos de productores, campesinos cafetaleros, finqueros cafetaleros, empresarios cafetaleros y empresas asociativas. Según la muestra el 65.9 por ciento de los productores están renovando y/o fomentando sus cafetales, el 31.5 por ciento que no está renovando, pertenecen a los tipos campesinos y finqueros, las variedades usadas son Caturra, Catimor y Bourbon, con densidades de 5 000, 5 000 y 3 333 plantas/mz respectivamente. Los costos de la renovación y fomento varían entre los tipos de productores, siendo los campesinos cafetaleros quienes tienen más bajos costos, aumentando para los finqueros cafetaleros, empresarios cafetaleros y su máxima expresión en la empresa asociativa. Los principales problemas encontrados en la renovación son el poco e inadecuado crédito, débil asistencia técnica, seguridad jurídica y personal, en el orden técnico, fechas inadecuadas de establecimiento de vivero, semillero, terreno definitivo y uso de semilla no certificada.

I.- INTRODUCCION

El cultivo del café (*Coffea arábica* L.), es una planta perenne de consistencia leñosa originaria de las montañas de Abisinia, Etiopía, Africa. Es uno de los primeros cultivos explotados comercialmente en Nicaragua, algunos datos históricos señalan que en el año 575 en Yemen Arabia, ya habían explotaciones de café pasando en 1600 a Europa y de ahí empezó su expansión hacia América llegando primero en 1720 a las Antillas, en 1760 a Brasil y en 1824 a Nicaragua (Blanco, 1984).

El café forma parte de la gran familia de las Rubiaceas y pertenece al genero *Coffea* establecido por Dejusien en 1735, el profesor Augusto Chavalleir cita alrededor de 70 especies en su agrupación sistemática en 1929, más tarde esta cifra ha aumentado con nuevas variedades descubiertas en todo el mundo (Blanco, 1984).

El café tiene un gran importancia económica ya que es la principal fuente generadora de divisas para el país, representando durante la década de los 70 y 80 el 20 y 35 porciento de las exportaciones totales respectivamente, significando dentro de las exportaciones totales agropecuarias el 32 y 46 porciento. En el año 1995 el área cultivada fue de 119 396 mz¹, para una producción de 894 066 qq/oro; lo que significa un ingreso para el país de C\$ 118 171 729 a esto hay que agregar que mas de 182 000 unidades familiares dependen directa e indirectamente del café (UNICAFE, 1995).

Dado que el café representa para Nicaragua el principal rubro de exportación dentro del sector agropecuario, siendo el soporte económico de la estructura productiva y eje fundamental del desarrollo socio económico del país, se hace necesario un plan de modernización de este rubro. En Nicaragua el único plan conocido para modernización o renovación de café fue el plan CONARCA en 1983, el cual surge para sustituir las áreas atacadas por la roya del café (*Hemileia vastatrix berck & Br*) en el

¹ .- Una manzana = mz = .7 ha
Un qq/oro = 45.2 kg

departamento de Carazo y se hace luego extensivo a todas las zonas cafetaleras del país. En 1990, el Banco Centroamericano de Integración Económica a través de los bancos de tercer piso se propone el financiamiento para la renovación de 50 000 mz de ellas 20 000 mz ubicadas en el departamento de Matagalpa, teniendo un cumplimiento en el departamento de 58 por ciento (Ibarra, 1995). Sin embargo debido a la conceptualización de la renovación y al hecho de estar ligado a los resultados del financiamiento en un contexto de liberalización económica y alza de precios en los mercados internacionales, la dinámica de la renovación y/o fomento trasciende el financiamiento, por tanto era necesario conocer a nivel de campo cual es su alcance.

El presente trabajo pretende evaluar el impacto de la renovación del cultivo de café en el municipio de San Ramón - Matagalpa, por ser éste un municipio representativo en términos productivos (4.29 por ciento del área nacional y 12.8 por ciento del área de café del departamento), por la relativa pacificación del municipio luego de haber terminado las tensiones bélicas en la zona norte y por coexistir en el área de estudio distintas expresiones de productores tales como pequeños, medianos, empresarios y empresas propiedad de los trabajadores, que cultivan café a escalas diferentes con sistemas de producción que persiguen racionalidades económicas variadas.

En el presente trabajo se propusieron los siguientes objetivos:

- 1.- Elaborar una tipología de productores cafetaleros de la zona en estudio.
2. Caracterizar las formas de renovación seguida por los distintos tipos de productores del municipio.
3. Identificar las principales limitantes que enfrentan los productores en la renovación y fomento de café.
4. Determinar a corto plazo las tendencias de la renovación y fomento de café en el municipio.
5. Obtener los costos de renovación y fomento cafetalero por tipología encontrada.

II.- MATERIALES Y METODOS

2.1 Ubicación del estudio

En el municipio de San Ramón se encuentran tres zonas agroecológicas bien definidas. La primera en la parte sur del municipio (no sujeta a estudio) se encuentra a menos de 500 msnm, aquí predominan las áreas de pastizales, granos básicos y hortalizas de verano en la rivera del Río Tapasle. La zona dos se encuentra ubicada entre los 500-900 msnm (sujeta a estudio) comprende la parte norte de la comarca Yasica Sur, predomina el clima subtropical húmedo de acuerdo al criterio Holdrige (1982), sobre zonas de vida, la producción es diversificada. La zona tres comprende el área de mayores alturas arriba de 900 msnm (sujeta a estudio) se ubica en la parte central de la comarca de Yasica Sur hasta limitar con la carretera que conduce a Matiguas, esta cruzada de este a oeste por la cordillera Dariense, es la zona agroecológica más apta para la producción de café predominando el clima de trópico húmedo.

El área de estudio esta ubicado en el municipio de San Ramón a 10 km. de la cabecera departamental de Matagalpa abarca una extensión de 300 km² (42 930 mz), se encuentra entre las coordenadas 12° 58' 24" latitud norte y 85° 44' 30" longitud oeste (INETER, 1996), (ver Figuras 1 y 2).

La temperatura media es de 23 °C, con precipitaciones media de 1 570 mm/anuales distribuida durante la época lluviosa de mayo a diciembre, las alturas mínimas se encuentran en la comarca Buenavista (500 msnm) y las máximas en la propia cordillera Dariense (1 313 msnm). Los suelos son de origen volcánico predominando los suelos con textura franco arcillosa en las zonas más altas con profundidades menores a los 90 cm mientras en las partes altas los suelos productos de formaciones aluviales son mas francos de color café oscuro con profundidades un poco mayor a los 90 cm, Marín & Alemán (1990).

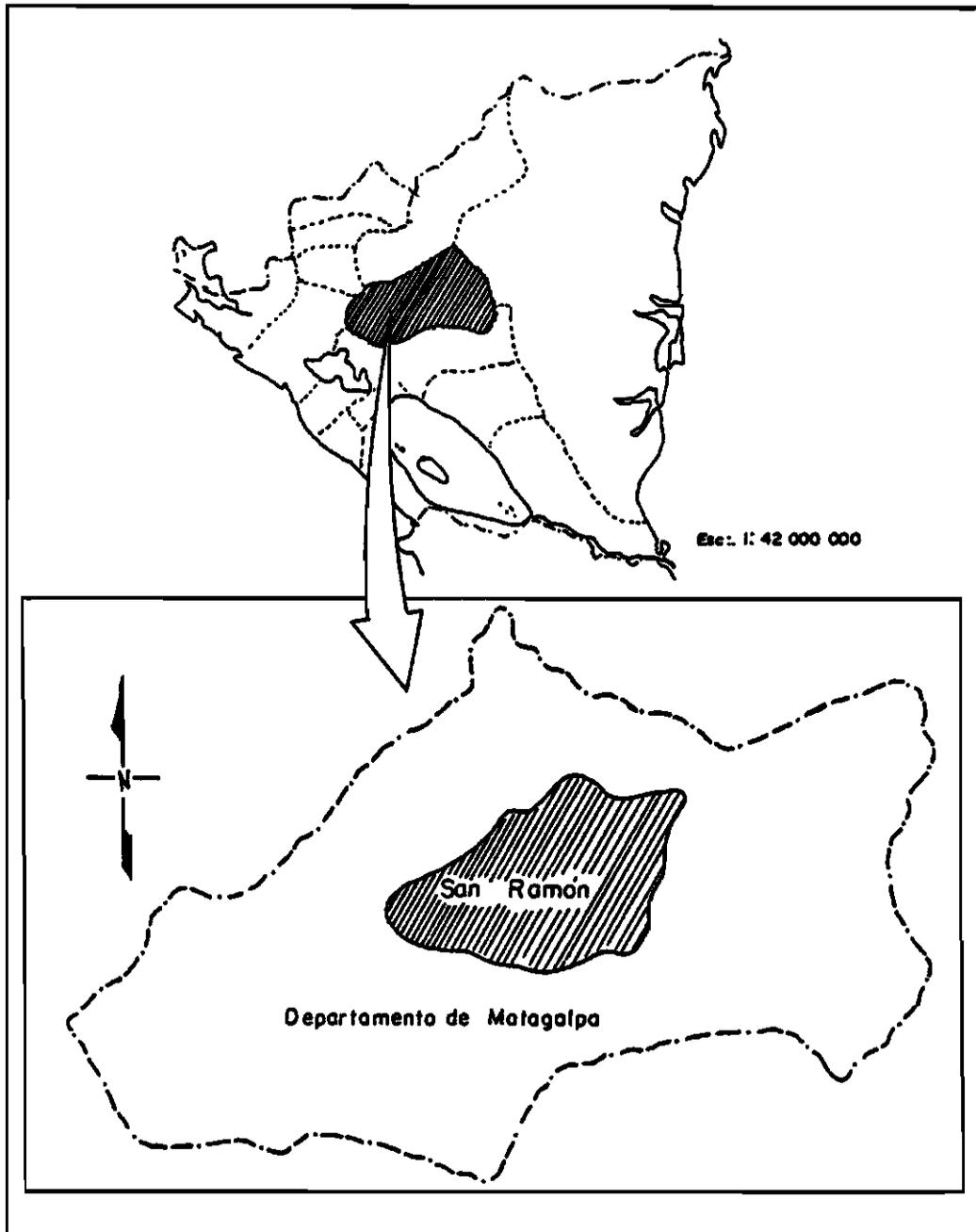


Figura 1. Ubicación geográfica de la zona de estudio.

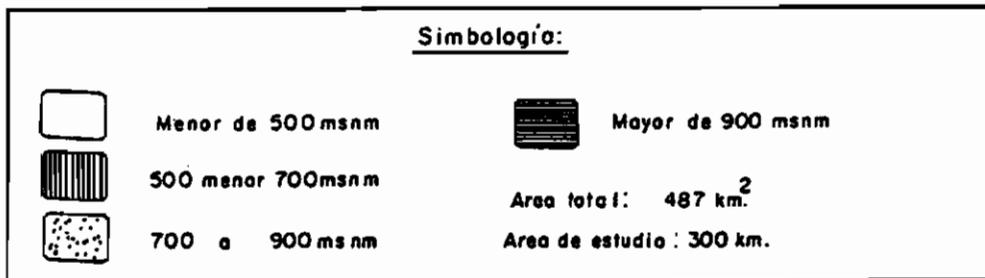
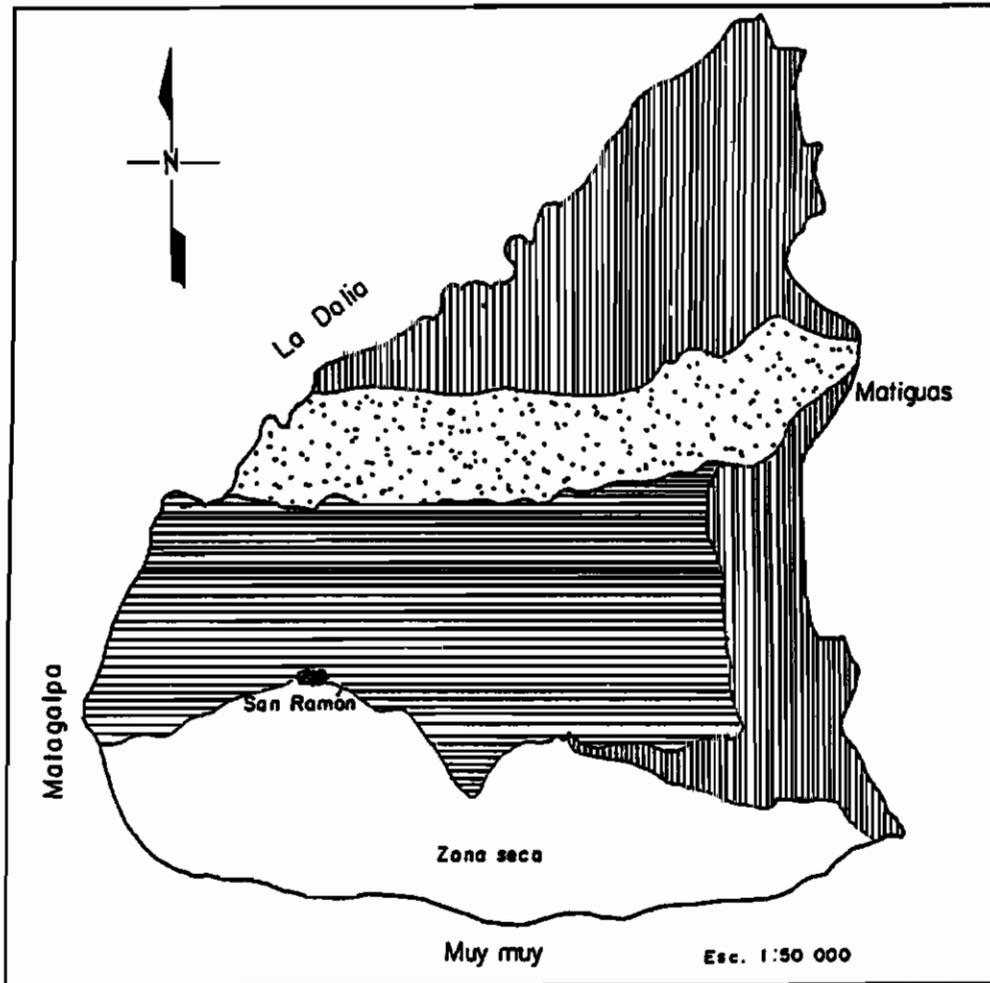


Figura Relieve del Municipio de San Ramón — Matagalpa.

2.2 Fuentes de información:

Se procedió a la búsqueda de toda la información escrita del municipio que tuviera que ver con producción de café, el análisis global de la historia a nivel general y de la zona de estudio, condiciones agro-ecológicas, sistemas de producción, tenencia y uso de la tierra, instituciones privadas y estatales que tienen presencia en el municipio y la zona de estudio, basada en los fundamentos de Salazar (1995), relacionada a la investigación no experimental.

Se realizó un sondeo que consistió en estudio rápido de 3 semanas y el objetivo principal fue aportar una primera impresión y descripción de la realidad global de la zona seleccionada para el estudio, la base principal fue la información obtenida de las fuentes secundarias y la técnica que se utilizó fue la observación y las entrevistas informales con personas claves representativas (ver Tabla 1).

Tabla 1. Entrevistas a personas representativas del municipio

Nº	Nombre y apellido	Institución	Responsabilidad
01	Aristides Ibarra	UNICAFE	Director
02	Pedro Haslam	U.C.A	Presidente
03	Julio Izaguirre	Productor líder	Productor líder
04	Adolfo Haar	M.A.G	Facilitador Agropecuario
05	Arsenio Rayo	Empresa Denis Gutiérrez	Dirección de Producción
06	Oscar Maradiaga	Comite comarcal	Presidente
07	Rafael Tijerino (hijo)	Productor	Productor
08	Jesús Díaz	U.C.A	Técnico
09	Daniel Marengo	BANADES	Técnico
10	Ruben Valle	BANIC	Técnico
11	Raúl López	Alcaldía de San Ramón	Alcalde
12	Francisco Alvarado	F.A.O.	Técnico

UNICAFE: *Unión Nicaragüense de Cafetaleros*
 UCA: *Unión de Cooperativas Agropecuaria*
 MAG: *Ministerio de Agricultura y Ganadería*
 BANADES: *Banco Nacional de Desarrollo*
 BANIC: *Banco Nicaragüense*
 FAO: *Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación*

2.3 Encuesta de base

Se realizó para obtener la información primaria de los productores cafetaleros del municipio de San Ramón partiendo de una encuesta aleatoria representativa de la zona de estudio. (ver Tabla 2 y Anexo 2).

Diseño muestral:

Para la realización de la encuesta de base se procedió a determinar la muestra a partir de los siguientes pasos y que Doorman (1991), propone para trabajos similares.

- 1- Definición del área de estudio
- 2- Establecimiento del marco muestral ó el universo de productores de café (ver Anexo 1).
- 3- Realización de una estratificación tomando como base el área de café.
- 4- El diseño muestral usado fue el probabilístico caracterizado porque todos los elementos de la población tienen igual probabilidad de ser tomados en cuenta (Bonilla, 1992).
- 5- El diseño usado fue el muestreo estratificado no proporcional, asumiendo el 10 porciento como mínimo por estrato, fundamentado en autores como Sequeira (1994) y Doorman (1991).
- 6- La aplicación de las encuestas estuvo bajo la responsabilidad de los autores en un lapso de tiempo de 4 semanas (ver Tabla 2 y 3).

Tabla 2. Población y muestra

Estrato	Nº Productores	%	Nº Submuestras	%
.5 - 10 Mz	277	81.5	28	10.00
11 - 50 Mz	39	11.3	8	20.50
51 a más	30	8.2	5	16.70
TOTAL	346	100	41	11.80

Nº: Número

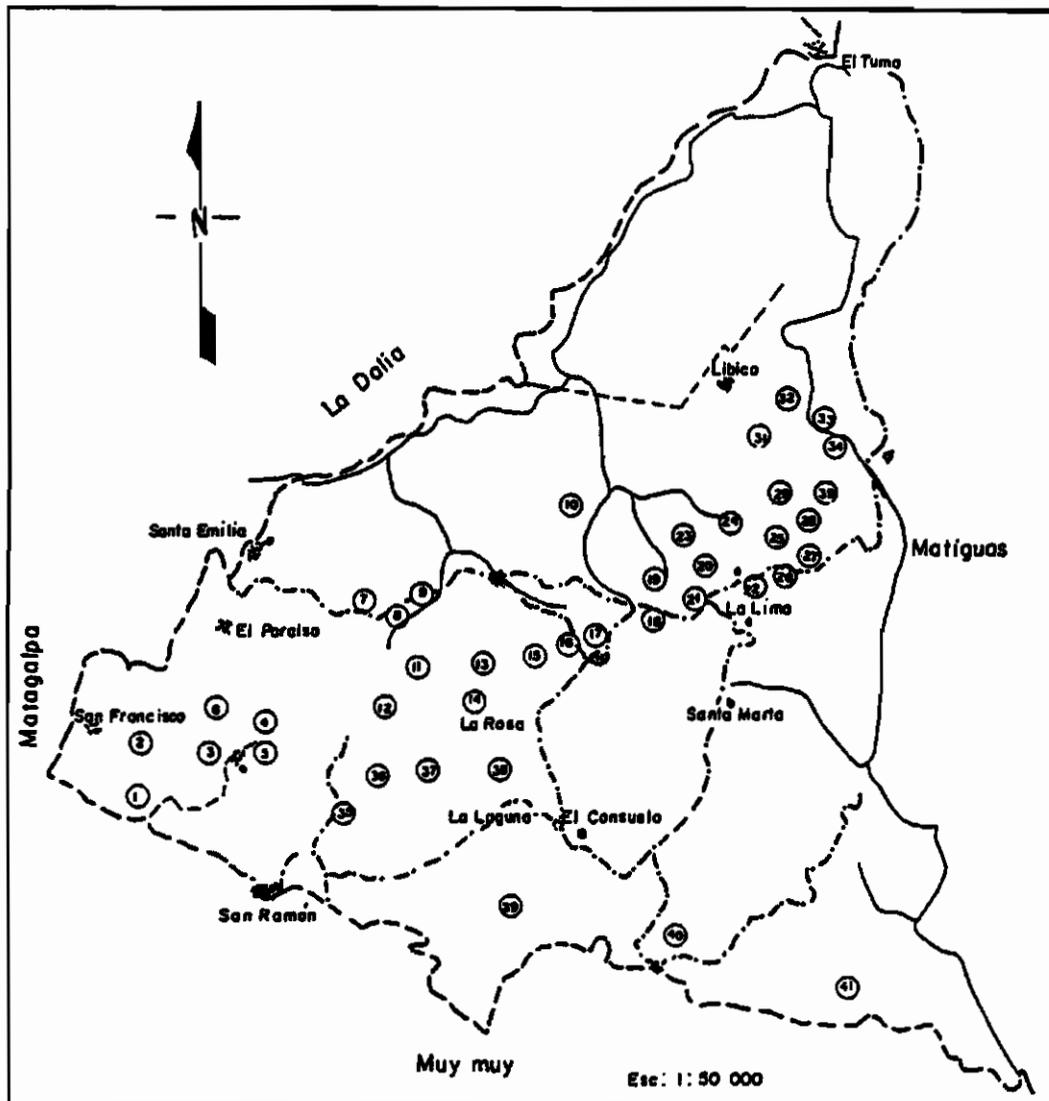


Figura Distribución de las muestras, Encuesta de Base.

Tabla 3. Lista de la muestra de cafetaleros (encuesta de bases)

Nº	Nombre y apellidos	Comarca	Estrato	Nº	Nombre y Apellidos	Comarca	Estrato
01	Adolfo Godínez	Siare	I	22	Julio Loaisiga	Yasica Sur	I
02	Socorro Figueroa	Siare	I	23	Alexis Ortiz	Yasica Sur	I
03	Lino Hernández	Siare	I	24	Nelson Arceda	Yasica Sur	I
04	Pablo Tinoco	La Garita	I	25	Jaime Aldana	Yasica Sur	I
05	Fabian Mendoza	La Garita	I	26	Etanislado Herrera	Yasica Sur	I
06	Karen Parquer	La Garita	III	27	Enrique Alarcón	Yasica Sur	I
07	Pablo Blandón	Yasica Sur	II	28	Eleno Dumas	Yasica Sur	I
08	Esteban Blandón	Yasica Sur	II	29	Mauricio Aldana	Yasica Sur	I
09	Julio Montenegro	Yasica Sur	I	30	Ernesto Rodríguez	Yasica Sur	I
10	Francisco Valenzuela	Yasica Sur	III	31	Sergio D'Castro	Yasica Sur	II
11	Manuel Aguilar	Yasica Sur	I	32	Cirilo Castillo	Yasica Sur	I
12	Carmelo Corea	Yasica Sur	I	33	Mariano Cantarero	Yasica Sur	I
13	Enrique Matamoros	Yasica Sur	II	34	José Cano	Yasica Sur	I
14	Leonardo Callejas	Yasica Sur	III	35	Pablo Blandón	San Ramón	I
15	René Tinoco	Yasica Sur	I	36	Anibal Araúz	San Ramón	II
16	Carmen Montenegro	Yasica Sur	I	37	Rigoberto Mairena	San Ramón	II
17	Fanor Ballester	Yasica Sur	II	38	Denis Gutiérrez (APT)	San Ramón	III
18	Claudio González	Yasica Sur	I	39	Danilo González (Cooperativa)	La Reyna	III
19	Alejandro Ochoa	Yasica Sur	I	40	Napoleon Herrera	Yucul	I
20	Cristino Cruz	Yasica Sur	I	41	Amada Mairena	El Horno	II
21	Geronino Ramos	Yasica Sur	I				

APT: Area Propiedad de los Trabajadores

2.4 Estudio de caso

Consistió en un estudio detallado de los costos de la renovación de café por mz particularmente del establecimiento hasta el inicio de la producción, se tomó como base para la selección los siguientes criterios:

- a. El productor debía tener café renovado con un mínimo de 4 años.
- b. Ser un productor representativo dentro de su tipología correspondiente.

Se seleccionaron tres estudios de caso para el tipo de productor campesino, por ser el más representativo en la zona (58.5 por ciento) y uno por cada tipo siguiente: Finquero, Empresario y Empresa asociativa. Se presenta lista de productores en la Tabla 4 (en el anexo 3 se presenta instrumento para el estudio de caso).

Tabla 4. Lista de productores (estudio de caso)

Nº	Nombre y Apellidos	Comarca	Tipo
01	Manuel Aguilar	Yasica Sur	Campesino cafetalero
02	Julio Loáisiga	Yasica Sur	Campesino cafetalero
03	Claudio González	Yasica Sur	Campesino cafetalero
04	Rigoberto Mairena	Yasica Sur	Finquero cafetalero
05	Leonardo Callejas	Yasica Sur	Empresario cafetalero
06	Empresa Denis Gutiérrez	Yasica Sur	Empresa asociativa

2.5 Variables e indicadores

Variables socio económicas:

- * vivienda
- * acceso a servicios básicos
- * organización
- * recursos de capital
- * tenencia de la tierra
- * crédito y asistencia técnica
- * comercialización

VARIABLES agronómicas:

- * uso actual del suelo
- * sistemas de producción
- * producción

VARIABLES de renovación y/o fomento:

- * manzanas renovadas y/o fomentadas
- * variedades
- * densidades de siembra
- * sombra
- * limitantes
- * costos
- * cronograma de actividades

2.6 Tabulación y procesamiento de la información:

Se realizó una codificación previa de la encuesta de base, luego se procedió a la elaboración de las matrices de datos. Para el análisis de la encuesta de base se utilizó el medio computarizado por medio de los programas SPSS, SAS Y LOTUS 123, obteniendo frecuencias, medias, porcentajes, mínimos, máximos.

El análisis de los estudios de caso se hizo de forma manual, el propósito principal fue conocer el cronograma de actividades y el costo de mano de obra e insumo de la renovación y fomento, por un período de cuatro años.

III- RESULTADOS Y DISCUSION

3.1 Tipología de productores cafetaleros

Según la muestra se logró identificar cuatro tipos de productores atendiendo el criterio de acceso a recursos (tierra, mano de obra y capital), así como la integración de los sistemas de producción (ver Tabla 5). Según Doorman (1991), la elaboración de una tipología de sistema de finca se vuelve necesario, cuando se asume que la población del dominio de investigación no es homogénea, en cuanto a sus necesidades de soluciones o alternativas de desarrollo y se elaboran basándose en el análisis de las variables de información tales como: acceso a los factores de producción y la composición del sistema de producción, en términos de la asignación de los recursos productivos. (Dufumier, 1992) plantea que en la tipología es pertinente privilegiar los elementos relativos a la disponibilidad de recursos (tierra, fuerza de trabajo, medios de producción, capital, etc.).

Tabla 5. Características principales de los tipos de productores encuestados

Nº	Tipo	Café mz	Mano de obra	Medios de capital	Participación en proceso productivo	Sistema de Producción
01	Campesino Cafetalero	2.8	-No usa mano de obra permanente -En algunos casos vende mano de obra temporal	-No posee vehículos motorizados -No poseen casa hacienda	Trabaja directamente	Café + granos básicos
02	Finquero Cafetalero	20.3	-Utiliza un promedio de (6) Trabajadores permanentes -No venden mano de obra	-Algunos poseen vehículo motorizados -Algunos poseen casa-hacienda	Supervisan y dirigen	Diversificado
03	Empresario Cafetalero	133	-Utiliza un promedio de 64 trabajadores -No venden mano de obra	-Todos poseen vehículos motorizados -Todos poseen casa-hacienda	Delegan	Café puro y Café + ganado + granos básicos
04	Empresa Asociativa	305	-Los Trabajadores accionista de la empresa son la mano de obra -No venden mano de obra	- Poseen vehículos motorizados y casa hacienda bajo sociedad	Trabajo colectivo	Café + ganado + granos básicos

El tipo (01) campesino cafetalero, tienen mayor peso porcentual de productores (58.5 por ciento) , ello marca una alta masa de productores pequeños distribuidos por todo el territorio sujeto a estudio.

El tipo (02) finquero cafetalero, ocupa el segundo lugar del total de productores (26.8 por ciento), ubicados según la muestra en: El Horno, La Garita y Yasica Sur.

El tipo (03) empresario cafetalero, es poco representativo en cuanto al número de productores (9.8 por ciento), pero es representativo en las áreas de café y niveles productivos y se encuentra ubicado en la periferia de la cordillera Dariense.

El tipo (04) empresas asociativas, representa el (4.9 por ciento), es el sector reformado antes Area Propiedad del Pueblo y ahora Area Propiedad de los Trabajadores, se encuentra ubicado a lo largo de la cordillera Dariense (ver Tabla 6).

Tabla 6 Tipología de productores de la muestra

Nº	Tipo	Código	Frecuencia	Porcentaje
01	Campesino cafetalero	01	24	58.5
02	Finquero cafetalero	02	11	26.8
03	Empresario cafetalero	03	4	9.8
04	Empresa asociativa	04	2	4.9
05	Total	-	41	100

Con el propósito de presentar una forma adecuada y de fácil comprensión los resultados y discusión del estudio, se realizó primero una exposición global y posteriormente, a nivel de tipo de cafetaleros encontradas con las diversas variables propuestas en el estudio.

3.2 Resultados globales de la muestra

3.2.1 Estructura de tenencia de la tierra

La muestra en estudio se dividió en 6 estratos para representar la tenencia de la tierra, encontrando que el 51.2 por ciento posee de una a diez manzanas de tierra y en el otro extremo el 9.8 por ciento posee más de 500 mz, concluyendo que la mayoría de productores tiene áreas pequeñas o minifundio a como se aprecia en la Tabla 7.

Tabla 7 Tenencia de la tierra

Nº	Intérvalos/mz	Frecuencia	porcentaje
01	1 - 10	21	51.2
02	11 - 20	5	12.2
03	21 - 50	3	7.3
04	51 - 100	1	2.4
05	100 - 500	7	17.1
06	+ 500	4	9.8
	Total	41	100

3.2.2 Uso actual del suelo

Las áreas de pastos naturales o cultivados ocupan el primer lugar del uso actual del suelo con el 23.3 por ciento, tal resultado coincide con un estudio realizado por la FAO-INRA (1995), donde se afirma que los pastizales en el municipio ocupan el 26 por ciento. Luego en segundo orden se encuentran las áreas de montañas con el 23.1 por ciento, esto se observa en la Tabla 8.

Tabla 8 Uso actual del suelo de la muestra

Area sembrada de café/mz	Area de cultivos anuales	Pastos naturales o sembrados	Areas en rastrojos	Area de montañas	otros	total
1 435	523	1 503	1 415	1 490	96.5	6 463.5
22.2 %	8.1 %	23.3 %	21.9 %	23.1 %	1.5 %	100 %

El tercer lugar lo ocupan las áreas de café con 22 por ciento. Los cultivos anuales representan el 8.1 por ciento en este grupo se encuentran principalmente los granos básicos que son producidos principalmente para el autoconsumo por los pequeños productores.

3.2.3. Vivienda y servicios básicos

El 85.4 por ciento de los productores viven en la finca y el 14.6 por ciento viven en la ciudad, el 46.3 por ciento tiene acceso a energía eléctrica encontrándose estos principalmente en las localidades que están cercanas a las vías de comunicación, el 58.5 por ciento tiene acceso al agua por cañería demostrando que un alto porcentaje de los encuestados tiene la problemática de consumir agua de otras fuentes como ríos, ojos de agua, con muchas posibilidades de contaminación. En la Tabla 9 se presenta lo señalado anteriormente.

Tabla 9 Vivienda y acceso a servicios básicos.

Donde vive el productor				Acceso a servicios			
finca	%	ciudad	%	energía eléctrica	%	Agua	%
35	85.4	6	14.6	19	46.3	24	58.5

3.2.4. Acceso a crédito y asistencia técnica

En relación a los servicios de crédito y asistencia técnica el 46 por ciento ha recibido crédito y el 31.7 por ciento asistencia técnica lo que expresa que existen limitantes en estos dos servicios, del porcentaje que ha recibido crédito se encuentra enmarcado en el plan de renovación financiado por los bancos estatales y Organismos no gubernamentales y préstamos sobre cosecha.

Sobre el resultado de la asistencia técnica el IICA (1987), encontró que el 32 por ciento de los encuestados en el municipio recibían este servicio bajo la responsabilidad del MIDINRA a través del departamento regional del café, la Reforma Agraria y el Banco Nacional de Desarrollo. La actual asistencia técnica es brindada por UNICAFE, ASOCAFEMAT, UCAS y algunos grandes productores pagan este servicio a técnicos privados (ver Tabla 10).

Tabla 10 Acceso a crédito y asistencia técnica

Servicios	Frecuencia	Porcentaje	Fuentes
Crédito	19	46	BANADES, BANIC, ONG's, Empresas comerciales
Asistencia técnica	13	31.7	UNICAFE, ASOCAFEMAT, AGROCAFE, UCAS, Privado

BANADES: Banco Nacional de Desarrollo

BANIC: Banco Nicaragüense

3.2.5 Uso de mano de obra

La muestra revela que el 58.5 por ciento de los productores no contratan mano de obra permanente y por el otro extremo 9.8 por ciento de productores encuestados utilizan 172 trabajadores permanentes promedios, el 45.8 por ciento vende mano de obra coincidiendo con el planteamiento de la FAO-

INRA (1995), que en la zona existe una pequeña caficultura complementada con la venta de fuerza de trabajo.

Tabla 11 Uso de mano de obra permanente

Intervalos (mz)	Frecuencia	%	Nº Trabajadores	%	\bar{x}
0	24	58.5	0	0	0
1 -10	11	26.8	60	7.4	5.5
11 - 50	2	4.9	60	7.4	30
mas 50	4	9.8	689	85.5	172
Total	41	100	809	100	-

3.2.6 Infraestructura vial a lo interno de las propiedades

El resultado es presentado en kilómetros lineales de carreteras ó trochas a lo interno de las fincas, el 65.9 porcentaje no tienen infraestructuras de caminos internos lo que significa que estos productores trasladan el café hacia los puntos de venta en bestias mulares y/o a caballo. El 34.1 por ciento tiene infraestructura de carreteras entre 1 y 50 km. de balastre donde pueden transitar cualquier tipo de vehículo motorizado como lo muestra los datos de la Tabla 12.

Tabla 12 Infraestructura vial

Intervalo / km	Frecuencia	Porcentaje
0	27	65.9
De 01 a 50	14	34.1

3.2.7 Recursos de capital de los productores

Se consideró tomar en cuenta 7 medios de capital que tienen gran importancia en el proceso productivo, procesamiento y comercialización del café; los medios tomados en cuenta son:

Despulpadora: Existen distintas capacidades de despulpado y van desde las manuales hasta los de motor utilizados para convertir el café en fruto con epicarpio (uva) en café en perispermo (pergamino).

Bomba motor: Usada en la aplicación de productos para el control de plagas, enfermedades y fertilización foliar.

Bestias mulares: Utilizadas por pequeños productores para transportar el café, trasladar insumos y otros.

Camioneta, camión: medios usados en el transporte de insumos y comercialización del café.

Casa hacienda y vivienda de trabajadores: infraestructura que sirven de oficina, lugar de alimentación y habitación de trabajadores en las labores del café (ver tabla 13, 14 y 15).

Tabla 13 Recurso de capital (equipos)

Despulpadora			Bomba Mochila Motor		
Intervalo	Frecuencia	%	Intervalo	Frecuencia	%
0	3	7.4	0	38	92.7
1	32	78	1 a 3	3	7.3
2 a 10	6	14.6	-	-	-
Total	41	100	-	41	100

El 7.4 por ciento de los productores de café de la muestra no tienen despulpadora de ningún tipo, de forma que tienen que recurrir a prestar este medio a otros productores, la bomba mochila de motor que es utilizada en áreas grandes de café, es usada por el 7.3 por ciento de los productores.

Tabla 14 Recurso de capital (medios de transporte)

Bestias mulares y/o caballos			Camionetas/Jeep			Camión		
Intervalo	f	%	Intervalo	f	%	Intervalo	f	%
0	22	53.7	0	26	63.4	0	34	82.9
1 a 5	19	46.3	1 a 3	15	36.6	1 a 3	7	17.1
Total	41	100	-	41	100	-	41	100

f: Frecuencia

Tabla 15 Recurso de capital (infraestructura)

Casa hacienda			Vivienda de trabajadores		
Intervalo	f	%	Intervalo	f	%
0	26	63.4	0	26	63.4
1	14	34.2	1 a 10	9	22
2 a 3	1	2.4	mas de 11	6	14.6
Total	41	100	-	41	100

f: Frecuencia

3.2.8 Sistemas de producción

El café es la base productiva de la zona de estudio, por tal razón este rubro aparece desde un cultivo puro hasta las mas diversas combinaciones, con sistemas que se adaptan a las condiciones agroecológicas reinantes en el área de estudio.

La Tabla 16 que aparece a continuación refleja que el sistema de producción que tiene más peso es constituido por el café + granos básicos ello se explica debido al alto número de productores minifundistas, que su racionalidad económica es llegar al mercado con un producto de baja inversión en insumos y asegurar el alimento básico de auto consumo.

Tabla 16 Sistemas de producción

Sistema de producción	Frecuencia	Porcentaje
Café + ganado + granos básicos	11	26.8
Café + granos básicos	23	56.1
Café + ganado	2	4.9
Café puro	5	12.2
Total	41	100

Luego la muestra refleja que la combinación café + ganado + granos básicos marca una frecuencia de 11 igual al 26.8 por ciento, es un sistema diversificado característico de productores medianos y grandes. En el caso de los granos básicos según la FAO-INRA (1995), atendiendo a las condiciones agroecológicas se realizan tres siembras primera, postrera y apante.

El sistema café + ganado marca 4.9 por ciento en la muestra, el objetivo principal de este sistema de producción es llegar al mercado con dos productos, el café y carne más un sub derivado que es la leche. Según la FAO-INRA (1995), las razas ganaderas más comunes son el Brahaman (*Bos indicus* L), Pardo suizo (*Bos taurus* L), Holsteins (*Bos taurus* L) y Criollo (*Bos spp*), con cruces entre estos con la finalidad de mantener el doble propósito.

3.2.9 Renovación y fomento de café

Se entiende por renovación en el presente estudio el establecimiento parcial o total de café bajo distintas modalidades de siembra realizadas en áreas donde ya existe café, teóricamente el período para renovación debe realizarse a los 15 o 20 años como máximo, en dependencia del estado de la plantación, de la variedad, características climáticas de la zona y manejo

agronómico. Según la UNAG (1991), el fomento se define como áreas nuevas donde no ha existido café.

La muestra en estudio indica que 21 productores (51.2 por ciento) han renovado sus cafetales, 6 productores (14.6 por ciento) fomentaron y 4 (9.8 por ciento) realizaron las dos actividades renovación y fomento, para un total de 27 productores que representan el 65.9 por ciento de la muestra general, sumando un total de 647.5 mz.

Tabla 17 Renovación y fomento de café

concepto	muestra	frecuencia	%	área total
Renovación y fomento	41	27	65.9	647.5 mz
No renovaron y/o fomentaron	41	13	34.1	-

Tabla 18 Distribución de la renovación y fomento de café (1990-1995)

concepto	frecuencia	porcentaje	Nº de manzanas	porcentaje
Solo renovación	21	51.22	489	75.5
Solo fomento	6	14.6	158.5	24.5
renovación y fomento	4	9.8	--	--
Total	27	65.9	647.5	100

Nº: Número

3.2.10 Formas de renovación y fomento

Las formas de renovación varían entre los productores dependiendo principalmente de las variedades, condiciones topográficas y situación económica. El estudio presenta tres formas distintas; en calles de plantíos viejos, reponiendo fallas y entre arboles de café establecidos (ver Tabla 19).

Tabla 19 Formas usada en la renovación

Formas de Renovación	Frecuencia	Porcentaje
Calles de plantillos viejos	15	71.42
Reponiendo fallas	5	23.8
Entre arboles de café establecidos	1	4.78
Total	21	100

La muestra expresa que la principal forma de renovación usada por los productores es entre calles de plantíos viejos con el 71.42 porciento, en segundo lugar es la forma reponiendo fallas con el 23.8 porciento. Y por último entre arboles de café establecido con un 4.78 porciento. Cabe señalar que aunque la renovación entre calles de plantíos viejos es la más usada está tiene sus ventajas y sus desventajas igual que las otras formas (ver Figura 4, 5 y 6).

Calles de plantillos viejos: Es la forma más usada en la renovación, consiste en sembrar las nuevas plantas de café entre surco y surco es decir lo que se conoce como calle. Las plantas viejas permanecen de dos a tres años según la racionalidad económica del productor, después hace tala o roza y deja el café nuevo. Las plantas son ubicadas a una distancia normal dependiendo de las características topográficas y variedades.

Reponiendo fallas: Esta forma de renovación ocupa el segundo lugar en la muestra, consiste en reponer con plantas nuevas áreas dañadas, por enfermedades o por el vencimiento de la vida útil de la planta, esto se expresa en sustituir surcos lineales continuos o discontinuos.

Entre árboles de café establecidos: Este método consiste en sembrar las nuevas plantas entre un árbol y otro dentro de un mismo surco, al igual que el anterior las distancias de siembras dependen de las variedades y características topográficas.

Las ventajas de las formas señaladas anteriormente es que el productor esta produciendo con el café viejo, mientras el café renovado se desarrolla. La desventaja es que hay una sobre explotación del suelo, competencia de plantas y las enfermedades son fácilmente transmitidas del cafeto viejo a las plantaciones nuevas y dificulta las labores de manejo agronómico.

3.2.11 Variedades y densidades usadas en la renovación y/o fomento

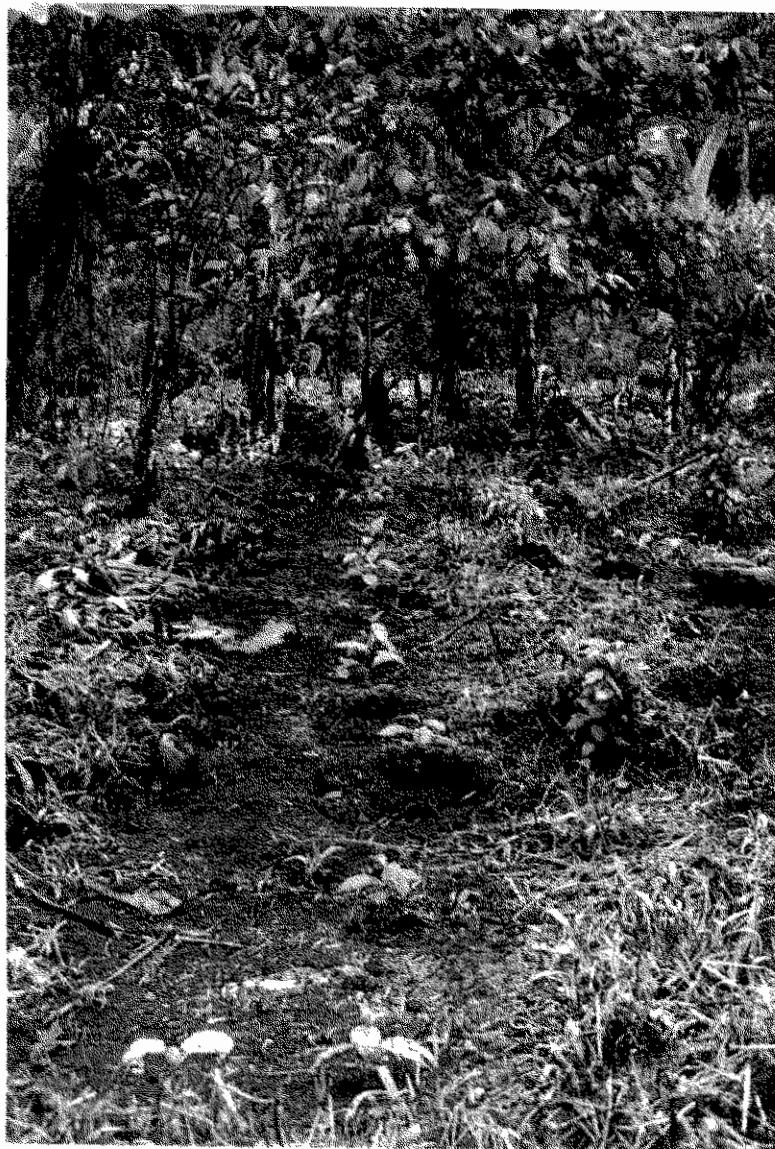
La zona en estudio presenta diversas variaciones climáticas, topográficas, altura, precipitaciones, vientos y humedad relativa; por lo que diferentes variedades de café pueden adaptarse según sus características, (UNICAFE, 1994) (ver Tabla 20).

Tabla 20 Variedades y densidades usadas en la renovación y/o fomento

Variedad	Frecuencia	Porcentaje	Densidades/mz
Caturra	20	64.5	5 000
Catimor	8	25.8	5 000
Otros	3	9.7	-
Total	31	100	-

Figura 4 Formas de renovación

a



a.- reponiendo fallas

b



c



- b.- En las calles de plantios viejos
- c.- Entre árboles de café establecido

El estudio presenta las variedades: Caturra y Catimor, como las principales usadas por los productores en la renovación y fomento, el resultado de la muestra señala que la variedad Caturra es la más usada por los productores con el 64.5 por ciento; en segundo lugar el Catimor con el 25.8 por ciento y finalmente otros (Bourbon, Catuaí, Villasalchi), con el 9.7 por ciento. El estudio revela un desplazamiento de variedad, ya que en estudios del IICA (1987), la variedad Bourbon ocupaba el segundo lugar en el uso para renovación y fomento por los productores.

3.2.12 Limitantes de la renovación y/o fomento

Financiamiento y crédito: Este ha sido el principal problema que los productores de manera general han manifestado, de la muestra solamente 10 productores reciben financiamiento lo que representa un 33.3 por ciento y el 66,7 por ciento lo hace por esfuerzo propio. Entre los organismos que han financiado están: los Bancos Estatales ó Privados que financiaron a 9 productores que representa el 30 por ciento de los productores muestreados y un productor que fue financiado por un ONG².

La renovación enfrenta muchos problemas que van desde las políticas macroeconómicas, expresada en altos intereses, costos de insumos hasta las limitaciones de carácter técnico como el uso de variedades adecuadas entre otros. Entre las principales limitaciones según las muestras están las siguientes:

Crédito: Ha sido limitado, inoportuno y con altos intereses dirigido principalmente hacia los grandes productores de los 41 productores encuestados, 36 (87.8 por ciento), manifestaron que el crédito es la principal dificultad que enfrentan.

² .- Organismo No Gubernamental.

Asistencia técnica: Este es el segundo problema que enfrentan los productores, es importante señalar que el Banco como principal fuente de financiamiento para la renovación no brinda asistencia técnica, lo que hace es supervisión técnica es decir evaluar la forma en que se ejecuta el crédito. La otra parte de la asistencia técnica es brindada por los gremios de cafetaleros a sus socios, entre los organismos gremiales que brindan asistencia técnica están: ASOCAFEMAT, UCAs y UNICAFE, el 75.6 por ciento manifestó ser la asistencia técnica uno de sus principales problemas, ya que no es oportuno y sistemático.

Seguridad jurídica: Ocupa el tercer lugar entre los problemas de los productores, el 7.3 por ciento manifestó tener problemas de seguridad de la propiedad, este porcentaje es bajo si se valora la problemática agraria que se ha dado en los últimos años, los datos de las limitaciones aparecen en la Tabla 21.

Tabla 21 Principales limitantes de la renovación y/o fomento

Limitación	Universo	frecuencia	porcentaje
Crédito	41	36	87.8
Asistencia técnica	41	30	75.6
Seguridad jurídica	41	3	7.3
Otros	41	6	14.6

3.2.13 Tendencia de la renovación y fomento

Se ha expresado como la tendencia que tienen los productores de continuar esta labor. En el área muestreada existen 23 productores, 56 por ciento que tienen viveros en su finca y se disponen al establecimiento de la plantación este año, de acuerdo a la cantidad de árboles en viveros y considerando una

densidad promedio de 5 000 arboles/mz en el año 1996, se sembraran 100 mz (ver Tabla 22).

Tabla 22 Arboles en viveros

Descripción	universo	f	%	mínimo	máximo	promedio	total
Arboles en viveros	41	23	56	200	158 000	21 904	503 800

f: Frecuencia

3.3 Resultados de muestra por tipología

3.3.1. Tenencia y uso del suelo

Campesinos: Los resultados del muestreo indican que este tipo de productor representa el 58.5 por ciento de los productores muestreados, sin embargo tienen el 2.6 por ciento del área total de tierras, con un promedio de 7 mz por productor. En cuanto al uso del suelo dedican el mayor área al cultivo del café y después al de granos básicos, los rastrojos ocupan el tercer lugar y los pastos sembrados el cuarto siendo en términos de áreas poco significativos esto por que la ganadería no tiene peso en el tipo, el área de montaña es mínimo no teniendo posibilidades de fomentar por esta vía (ver Tabla 23).

Tabla 23 Estructura de tenencia y uso de suelo/mz

Tipo	Café	Cultivos anuales	Rastrojo	Pastos	Montaña	Otros	Total	%	x
Campesino	66.5	52	33	14	2	-	167.5	2.6	7
Finquero	223	57	134	380	81	16	891	13.8	81
Empresario	535	14	995	510	845	80	2 979	46.1	745
Empresa Asociativa	611	400	253	600	562	-	2 426	37.5	1 213
Total	1 435.5	523	1 415	1 504	1 490	96	6 463.5	100	-

Finquero: Representan el 26.8 por ciento de la muestra y ocupan el 13.8 por ciento del área total, tienen un promedio de tierra de 81 mz, el café es el sistema de cultivo que tiene mayor peso en el uso del suelo, seguido de las áreas de pastos naturales teniendo su explicación por el rol económico que juega la ganadería dentro de este tipo, las áreas en rastrojos y montañas ocupan el tercero y cuarto lugar respectivamente siendo áreas potenciales para ampliar los pastos cultivados o para el fomento del café. Los cultivos anuales particularmente granos básicos representan el menor área indicando la poca dedicación de este tipo debido a su racionalidad económica.

Empresario: Representa el 9.8 por ciento de la muestra, según el estudio ocupan la mayor área de tierra con el 46.1 por ciento de las áreas con un promedio de 745 mz, en este tipo el uso del suelo se encuentra caracterizado por área que no tienen ningún uso, como los rastrojos y montañas que ocupan el primero y segundo lugar respectivamente. Las áreas de pastos ocupan el tercer lugar, justificado por la integración de los sistemas cultivos y pecuarios, el café ocupa el cuarto lugar en el uso del suelo pero comparado con los campesinos solo el café es 3.6 veces mayor en extensión que el total de estos, el uso del suelo para cultivos anuales (granos básicos) es inferior 3.7 veces a los campesinos.

Empresa asociativa: Representan el 4.9 por ciento del total de la muestra tienen características particulares en relación a la tenencia de la tierra ya que son sociedades anónimas donde los trabajadores son accionistas, en cuanto al uso del suelo tienen un comportamiento similar a los empresarios, con la única variante que el café ocupa el segundo lugar (ver Tabla 24), superado solamente por las áreas de pastos naturales o cultivados finalmente las áreas de montañas y rastrojos. Es importante destacar que las áreas destinadas a granos básicos es mayor 28.6 veces que la de los empresarios individuales esto se explica por que los accionistas producen para el autoconsumo.

Tabla 24 Distribución de café por tipo

Tipo	Número mz	Porcentaje	Promedio
Campesino	66.5	4.6	2.8
Finquero	223	15.5	20.3
Empresario	535	37.3	133.8
Empresa asociativa	611	42.6	305.5
Total	1 435.5	100	-

3.3.2. Vivienda y servicios básicos

La muestra revela que los campesinos en su totalidad viven en la finca y los miembros de la empresas asociativas viven en un 97 por ciento en las fincas, una minoría el 3 por ciento viven en centros urbanos. En el caso de los finqueros el 72.7 viven en la finca, el resto viven en centros urbanos. Los empresarios según la muestra viven un 100 por ciento en las ciudades.

Acceso a servicios: Las empresas asociativas y empresarios tienen acceso en un 100 por ciento a energía eléctrica y agua por cañería. Los finqueros tienen un 54.5 por ciento de acceso energía eléctrica y un 72.7 por ciento de agua por cañería. Los campesinos acceden a energía eléctrica solamente en un 33.3 por ciento y un 45.8 por ciento de agua por cañería.

Tabla 25 Acceso a servicios por tipo de productor

Tipo	Vive en la finca		Energía eléctrica		Agua por cañería	
	f	%	f	%	f	%
Campesino	24	100	8	33.3	11	45.8
Finquero	8	72.7	6	54.5	8	72.7
Empresario	0	0	4	100	4	100
Empresa asociativa	2	100	2	100	2	100

f: Frecuencia

3.3.3 Organización, crédito y asistencia técnica

Según la muestra la empresa asociativa y los campesinos apuntan tener los porcentajes mas altos de organización gremial con el 100 y 41.6 por ciento. Luego los empresario y finqueros con el 25 y 18.1 por ciento respectivamente. Cabe señalar que las empresas asociativas pertenecen a AGROCAFE que es la entidad productiva de las empresas propiedades de los trabajadores, los demás productores organizados pertenecen a la Unión de Cooperativas Agropecuarias (UCA's) , a la Asociación de Cafetaleros de Matagalpa (ASOCAFEMAT) y a la Unión Nicaragüense de Cafetaleros (UNICAFE).

En relación al crédito y la asistencia técnica las empresas asociativas acceden a estos servicios pudiendo relacionarse con sus niveles organizativos, sin embargo los finqueros y empresarios que tienen bajos niveles organizativos acceden en porcentajes altos a estos servicios (ver Tabla 26), cabe mencionar que los campesinos que son mayoría en la muestra acceden muy poco a los servicios antes mencionados, se debe destacar que el crédito que han recibido no ha sido en función de la renovación y fomento si no en calidad de adelanto por cosecha.

Tabla 26 Organización, crédito y asistencia técnica por tipo

Tipo	Organización		Crédito		Asistencia técnica	
	f	%	f	%	f	%
Campesino	10	41.6	6	25	4	16.6
Finquero	2	18.1	7	63.6	5	45.5
Empresario	1	25	4	100	4	100
Empresa asociativa	2	100	2	100	2	100

f: Frecuencia

3.3.4 Mano de obra

Campesino: Este tipo no contrata mano de obra permanente para sus labores, algunos utilizan mano de obra no familiar en los períodos picos de producción de café, en forma de mano vuelta³ o al día. El estudio indica que un 46 por ciento de la muestra de este tipo vende mano de obra temporal con el fin de complementar sus ingresos.

³ .- Intercambio de fuerza de trabajo entre productores.

Finquero: Según la muestra, este tipo de productor no vende mano de obra, pero contrata como promedio 6 trabajadores permanentes, así lo confirma la Tabla 27.

Empresario: No venden mano de obra, utilizan un promedio de 64 trabajadores permanentes.

Empresa asociativa: Los socios de la empresa son la mano de obra no venden mano de obra.

Tabla 27 Venta y compra de mano de obra

Tipo	Venta de mano de obra	Porcentaje	Promedio mano de obra contratada	Porcentaje
Campesino	11	45.8	0	0
Finquero	0	0	6	8.6
Empresario	0	0	64	91.4
Empresa asociativa	0	0	0	0
Total	11	45.8	70	100

3.3.5 Medios de capital

Los campesinos tienen medios menores de trabajo tales como bombas mochilas de aspersión, despulpadoras manuales, algunos poseen bestias mulares o caballares. En el caso de los finqueros poseen medios menores pero también algunos medios mayores tales como camioneta. Los empresarios poseen todos los medios necesarios para el proceso de producción beneficiado y comercialización, iguales características tienen las empresas asociativas (ver Tabla 28 y 29).

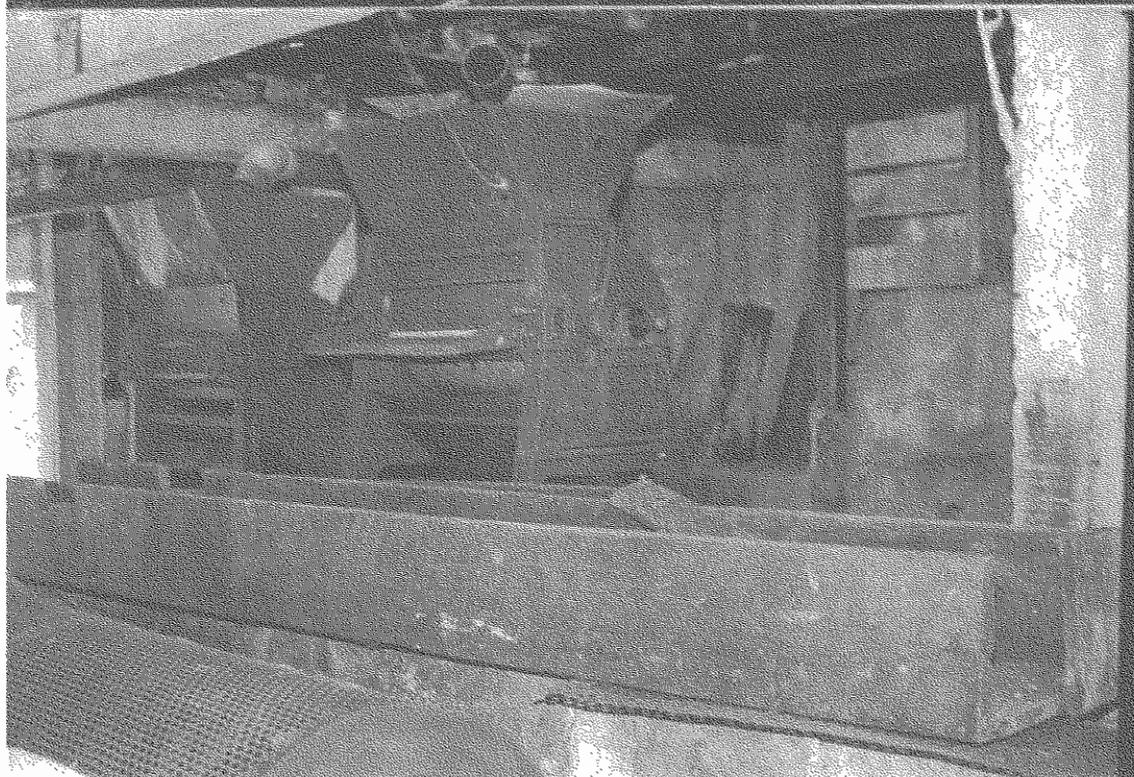
Tabla 28 Medios de capital por tipo de productor (equipos e infraestructura)

Tipo	Despulpadora			Bomba mochila motor			Casa hacienda			Vivienda de trabajadores		
	f	%	Rango	f	%	Rango	f	%	Rango	f	%	Rango
Campeño	24	87.5	1-2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Finquero	11	100	1-3	0	0	0	9	81.8	1	9	81.8	1-18
Empresario	4	100	1-3	1	25	1-2	4	100	1-2	4	100	2-58
Empresa asociativa	2	100	1-3	2	100	3-4	2	100	1-3	2	100	-

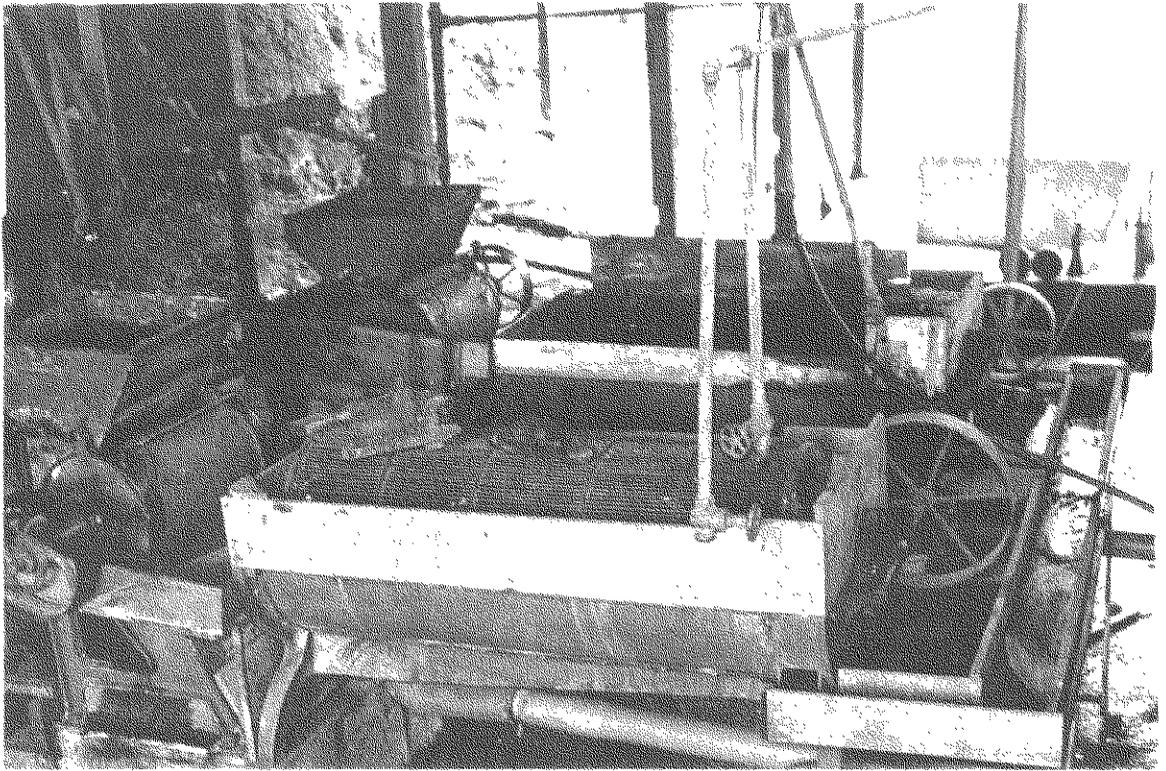
Tabla 29 Medios de capital por tipo de productor (medios de transporte)

Tipo	Camioneta			Camión			Bestia mular y/o caballar		
	f	%	Rango	f	%	Rango	f	%	Rango
Campeño	0	0	0	0	0	0	10	41.7	1-6
Finquero	9	81.8	1-2	2	18.2	1	7	63.6	1-6
Empresario	4	100	1-2	3	75	1-2	2	50	5-9
Empresa asociativa	2	100	1-2	2	100	1-3	-	-	-

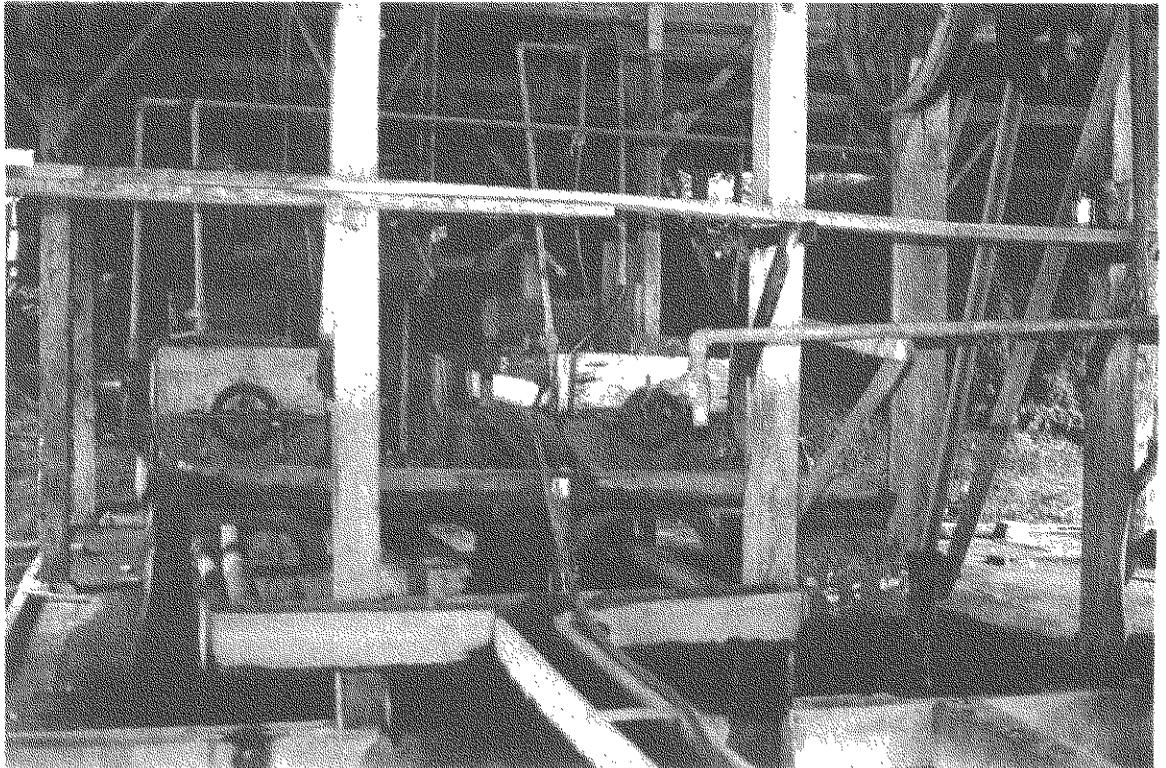
Figura 5 **Depulpador de los tipos de productores**



- a.- **Depulpador de un campesino cafetalero**
- b.- **Depulpador de un finquero cafetalero**



c



c.- Despulpadores de los empresarios y empresas asociativas

3.3.6 *Sistemas de producción*

De acuerdo al (IICA 1991), el sistema de producción agropecuario, esta constituido por los sistemas de cultivo y los sistemas pecuarios.

Campesinos: El sistema de producción esta formado por café + granos básicos con el 87.5 porciento acceden al mercado con la producción de café. En el caso de granos básicos (maíz y frijol), lo producen para el autoconsumo y si hay excedente es llevado al mercado. Un 12.5 porciento de la muestra tiene el sistema de producción café + granos básicos + ganado, cabe mencionar que el máximo de ganado que tiene este tipo son cuatro cabezas.

Finquero: Es el tipo mas diversificado encontrándose transiciones de sistemas similares de los campesinos y los empresarios, sin embargo el mayor porcentaje de productores de este tipo asume el sistema de producción café + granos básicos + ganado con el 36.4 porcentaje, seguido del sistema de producción café puro con un 27.3 porciento luego café + granos básicos 18.1 porciento y café + ganado 18.1 porciento en este tipo de productor existen distintas lógicas de acumulación. De acuerdo a Marín & Alemán (1990), lo característico de este grupo es que sea el café o la ganadería el eje fundamental de acumulación (ver Tabla 30)

Tabla 30 Sistema de producción por tipología

Tipo	Sistema de producción	%	Sistema de producción	%	Sistema de producción	%
Campeño	café + granos básicos	87.5	café + granos básicos + ganado	12.5	-	-
Finquero	café + ganado + granos básicos	36.4	café puro	27.3	café + granos básicos	18.1
					café + ganado	18.1
Empresario	café + ganado + granos básicos	50	café puro	50	-	-
Empresa Asociativa	café + ganado + granos básicos	100	-	-	-	-

Empresarios: Los sistemas de producción son mas simples tendiendo al monocultivo integrados de la siguiente manera: café + ganado + granos básicos con el 50 por ciento, la producción de granos básicos es por lo general para el consumo de la mano de obra permanente que operan en las labores agrícolas, el otro 50 por ciento es café puro; ocupan grandes áreas para la producción de café y ganadería coincidiendo con el estudio de Marin & Alemán (1990), que este tipo de productor mantiene áreas grandes de café con manejo extensivo con una ganadería de propósito leche-desarrollo, igualmente extensiva, sin embargo este tipo de manejo es parte de la coherencia del sistema, pues siendo la tierra su principal recurso opta por esta lógica.

Empresa asociativa: Tiene un sistema de producción homogéneo café + ganado + granos básicos, cabe mencionar que este tipo es nuevo bajo el concepto de sociedad anónima, su principal eje de acumulación es el café, los granos básicos son cosechados por los socios para el autoconsumo. Según la FAO-INRA (1995), el café es la actividad productiva más importante de este tipo.

3.3.7 Producción y comercialización del café

Según la muestra existen diferencias marcadas en los rendimientos productivos por manzana entre los tipos de productores, los campesinos es el grupo que mas bajo rendimiento obtiene 4.6 qq oro/mz, siendo un nivel de producción tradicional. Mientras los finqueros cafetaleros obtienen rendimiento de 10.7 qq oro/mz con un nivel tecnológico semitecnificado. Los tipos de productores empresarios cafetaleros y empresas asociativas obtienen rendimiento de 18.8 y 19.3 qq oro/mz siendo considerado el resultado de un nivel tecnológico tecnificado.

En relación a la comercialización que es una de las etapas más importantes en el ciclo general del café, los productores tienen muy poca influencia, ya que en su mayoría venden a intermediarios a precios muy bajos como en el caso de los campesinos cafetaleros y finqueros cafetaleros que venden su café a US\$ 50.00 y US\$ 66.00 el qq/oro, los campesinos cafetaleros por lo general ya tienen comprometido parte de su cosecha por créditos adelantados para las labores del café, en condiciones desfavorables. Algunas de las empresas comercializadoras que operan en la zona son las siguientes: CISA AGRO, AGRONIC, Cruz Lorena, Segovia Trading, Beneficio Estrada.

Las causas principales de los bajos precios del café para los campesinos y finqueros son:

- * Altos costos administrativos en la comercialización
- * Altas ganancias en comisiones
- * Los productores no tienen acceso directo al precio real de la bolsa de valores de New York
- * Las comercializadoras no pagan diferencial positivo.

En el caso de los empresarios cafetaleros y empresas asociativas venden por medio de empresas comerciales o beneficios privados directamente a los mercados internacionales (ver Tabla 31)

Tabla 31 Producción y comercialización de café

Tipo	Rend. prom. qq/oro	A quien venden	f	%	Precio US\$ x qq/oro
Campesino cafetalero	4.6	Empresa comercial	24	100	50
Finquero cafetalero	10.7	Beneficio privado	3	27.3	66
		Empresa comercial	8	72.7	
Empresario cafetalero	18.8	Empresa comercial	2	50	116
		Beneficio privado	2	50	
Empresa asociativa	19.3	Empresa comercial	1	50	123.5
		Puerto	1	50	
TOTA			41	-	-

Rend. prom: Rendimiento promedio

f: Frecuencia

3.3.8.- Renovación y fomento de café

El resultado del estudio nos muestra que los campesinos es el tipo que ha renovado y/o fomentado menos áreas de café (20.5 mz) con un promedio de .84 mz y una frecuencia de 14 equivalente al 58.3 por ciento. Los finqueros renovaron y/o fomentaron un total de 101 mz, para un promedio de 9.18 mz frecuencia 8 equivalente al 72.7 por ciento del tipo. Los empresarios y empresas asociativas renovaron y/o fomentaron un promedio de 79.8 y 103.5 mz respectivamente y lo hace el 100 por ciento de los tipos en mención, en relación a

la renovación y fomento los productores tienden más a la renovación (489 mz) que al fomento 158.5 mz, como lo expresa la Tabla 32, esto debido a que han priorizado mejorar las áreas cultivadas. Los campesinos tienen la limitante de fomentar por tener áreas pequeñas las cuales ya las tienen distribuidas hacia los distintos cultivos de acuerdo a su racionalidad económica.

Tabla 32 Renovación café por tipo

Tipo	Renovación			Fomento			% total	x	mz total
	f.	%	área	f.	%	área			
Campesino	9	37.5	14	5	20.8	6.5	58.3	.84	20.5
Finquero	6	54.5	44	3	27.3	57	72.7	9.18	101
Empresario	4	100	224	2	50	95	100	79.8	319
Empresa asociativa	2	100	207	-	-	-	207	103.5	207
Total	-	-	489	-	-	158.5	-	-	647.5

f: Frecuencia

3.3.9.- Variedades y densidades usadas

La muestra en estudio nos indica el uso de diferentes variedades encontrándose el Caturra, Catimor, Bourbon, Catuaí rojo, Paca, Villa salchí, el campesino usa el 64.3 por ciento, la variedad Caturra seguido del Catimor, Bourbon y Catuaí rojo. El finquero utiliza Caturra con el 62.5 por ciento, luego Catimor y Paca. Los empresarios individuales usan el 75 por ciento la variedad Catimor, luego el Caturra y la empresa asociativa usó en un 100 por ciento la variedad Caturra (ver Tabla 33).

Tabla 33 Variedades usada en la renovación por tipo

Tipo	Variedad	%	Variedad	%	Variedad	%	Variedad	%
Campeño	Caturra	64.3	Catimor	14.3	Catuaí rojo	7.1	Bourbón	14.3
Finquero	Caturra	62.5	Catimor	25	Paca	12.5	--	--
Empresario	Caturra	25	Catimor	75	--	--	--	--
Empresa asociativa	Caturra	100	--	--	--	--	--	--

3.3.10 Sombra usadas en la renovación

La sombra juega un papel importante en la producción de café; ya que brinda protección, conserva la humedad, previene la erosión del suelo y ayuda al reciclaje de nutrientes (UNAG, 1991).

El uso de sombra difiere en los diferentes tipos de productores de acuerdo a su racionalidad económica; variedades de café utilizada y las condiciones topográficas y climáticas.

Para el establecimiento del café hay dos tipos de sombra:

- a- Sombra temporal
- b- Sombra permanente

a- Se entiende por sombra temporal aquella que es usada en los primeros períodos del establecimiento del café; almácigos, viveros y primeros meses de transplante, son plantas de rápido crecimiento, ciclos cortos, raíces superficiales y gran follaje entre los más usados tenemos higueras (*Ricinus communis* L),

crotolarias (*Crotolaria* sp) y musáceas (*Mussa paradisiaca* L). Es importante señalar que en los dos periodos mencionados se hace uso de sombra natural Peralta (1991).

b- En el uso de sombra permanente, el comportamiento por tipo de productores muestreado se detalla en la Tabla 34.

Tabla 34 Sombra utilizada en la renovación y fomento por tipología

Tipo	Sombra	%	Sombra	%	Sombra	%
Campesino	guaba + guineo + frutales	60	guineo	25	Otros	15
Finquero	guaba + guineo + frutales	30	guaba + guineo	30	Otros	30
Empresa Individual	guaba pura	50	guaba + guineo	25	guaba + guineo + frutales	25
Empresa Asociativa	guaba + guineo + frutales	100	--	--	--	--

Guineo: (*Mussa paradisiaca* L)

Guaba: (*Inga* sp)

La Tabla nos indica las diferentes combinaciones de sombras utilizadas por los productores. En el caso de los campesinos y finqueros usan las musáceas como cultivo de segundo piso, ya que además de utilizarlo para el autoconsumo comercializan gran parte de esta.

En el caso del empresario la mayoría tiende a usar otro tipo de sombra, pues no ve en las musáceas y frutales rentabilidad económica, además que estas plantaciones crean problemas de manejo en los cafetales ya que hay destrucción de arboles de café principalmente por los trabajadores.

Como puede notarse la empresa asociativa tiene como sombra musaceas y frutales, además de otro tipo de árboles sembrados, esta lógica es debido a que ellos piensan en el autoconsumo de sus asociados. Es importante destacar que ninguno de los productores encuestados está renovando o fomentando a cielo abierto o sin sombra.

4.3.11 *Financiamiento de la renovación y fomento*

El financiamiento para la renovación ha tenido diversas fuentes y criterios. Los productores han accedido al financiamiento según su posición económica. La Tabla 35 indica las fuentes de financiamiento.

Tabla 35 Fuentes de financiamiento

Tipo	Bancos	%	ONG	%	E.P.	%
Campeños	–	–	–	–	14	100
Finqueros	3	37.5	–	–	5	62.5
Empresarios	4	100	–	–	–	–
Empresa asociativa	1	50	1	50	–	–
Total	8	–	1	–	19	–

ONG: *Organismo No Gubernamental*

EP: *Esfuerzo propio*

De acuerdo a la muestra los empresarios y empresas asociativas acceden a los servicios de crédito en un 100 por ciento, mientras los campesinos ó pequeños productores no tienen ningún fuente de financiamiento, la renovación o fomento la realizan por esfuerzo propio. Cabe destacar que el crédito otorgado por los Bancos a los distintos tipos de empresarios y finqueros, es por lo general desfasado ó no concluyen los planes de financiamiento, esto

ha traído grandes dificultades tanto para el manejo de la plantación como para los mismos trabajadores.

3.3.12 Limitantes de la renovación y fomento

Los productores manifestaron diferentes problemas, estos tienen que ver con las condiciones económicas ya que hay diferencias marcadas para cada tipo de productor, la tabla que a continuación se describe ilustra los principales problemas.

Tabla 36 Limitantes de la renovación y fomento

Tipo	Crédito	%	P. H	%	A. T	%	S. P	%
Campesino	24	100	2	14.3	20	83.3	—	—
Finquero	11	100	4	30	8	72.7	1	12.5
Empresario	3	75	2	50	1	25	1	25
Empresa asociativa	2	100	—	—	—	—	1	50

PH: Plagas y Enfermedades

AT: Asistencia Técnica

SP: Seguridad Personal

Como se nota el principal problema planteado por los productores es el crédito independientemente del tipo a que pertenece, esto es debido a que unos (campesinos no son sujeto de crédito) y a los que se le brinda este servicio (empresarios y finqueros), les retrasan los desembolsos o no los concluyen. Gámez (1996), afirma que en la zona cafetalera de San Ramón, predomina la problemática del financiamiento, tecnología y comercialización.

3.3.13 Costo de renovación y fomento por manzana

El presente resultado es producto del estudio de caso (Anexo 3) realizado a los diferentes tipos de productores de la zona, en el se contabilizan los costos incurridos por los productores en mano de obra, insumos y servicios, desde el semillero hasta el cuarto año del establecimiento. Se puede concluir que el campesino cafetalero o pequeño cafetalero es el que menos invierte en la plantación en términos de mano de obra, insumo y servicios, por ende los resultados productivos son bajos (ver Tabla 37 y Anexo 4). Los finqueros usan más insumos e invierten mayor cantidad de dinero en servicios que los campesino (4.2 veces más insumo) pero 1.6 y 1.8 menos que el empresario cafetalero y las empresas asociativas (ver Anexo 5).

Es importante destacar que en términos de los costos totales las empresas asociativas son los que más altos costos tienen esto es debido a que los socios-trabajadores devengan un salario más alto que los trabajadores de los empresarios cafetaleros y usan mayor cantidad de insumo y servicio (ver Anexos 6 y 7). El B.N.D (1996), establece una carta tecnológica con un monto de C\$ 17 300.00 para la renovación de café.

Tabla 37 Resumen de los costos de producción por tipos

Tipo	Mano obra	Insumos	Servicios	Total mz
Campesino	C\$ 1 298.50	C\$ 1 582.00	C\$ 200.00	C\$ 3 080.50
Finquero	C\$ 1 800.00	C\$ 6 637.30	C\$ 950.00	C\$ 9 387.40
Empresario	C\$ 5 182.70	C\$10 248.17	C\$ 1 968.00	C\$ 17 398.8
Empresa asociativa	C\$ 6 992.00	C\$11 806.77	C\$ 2 640.00	C\$ 21 438.77

Nota: Junio 1996 (C\$ 8.20 x UD\$ 1.00)

Tabla 38 Mano de obra usada en la renovación

Tipos	D/H una manzana				
	I año	II año	III año	IV año	Total
Campesino	98.5	23	31.5	32.5	185.5
Finquero	84	32	32	32	180
Empresario	224.15	39	65.25	65.25	393.65
Empresa asociativa	206	61	65	105	437

La mano de obra es fundamental para la realización de las actividades de la renovación y fomento, la Tabla 38 expresa las diferencias de generación de empleo (familiar y contratada), entre los distintos tipos de productores. Los finqueros es el grupo cafetalero que menos usa mano de obra seguido de los campesinos. Luego los empresarios y empresa asociativa utiliza la mayor cantidad de mano de obra, esto eleva los costos de producción, pero es compensado con los rendimientos.

3.3.14 Cronograma de actividades seguido en la renovación y fomento

Las actividades de la renovación y/o fomento inician desde la preparación de las condiciones para el establecimiento del semillero, hasta culminar con el manejo técnico de la plantación en el terreno definitivo, la muestra revela que los tipos de productores establecen los viveros en fechas distintas que van desde diciembre hasta marzo. Según la UNAG (1991), los meses mas adecuados para establecer el semillero son noviembre y diciembre para plantar en el terreno definitivo cuando inicia la época lluviosa (mayo-Junio). Solamente el empresario cafetalero inicia el vivero y establece el café en las fechas recomendadas técnicamente, la limitante de establecer

el semillero en noviembre-diciembre es debido a la escasez de mano de obra en este período ya que se están realizando las actividades de corte o recolección de café.

En cuanto al manejo de malezas, los productores la realizan en fechas distintas (ver Tabla 39) y bajo métodos que varían en intensidad (insumo, mano de obra), la UNAG (1991), propone tres métodos, el mecánico (deshierba), el químico (aplicación de herbicidas) y el biológico (utilización de plantas benéficas), sin embargo los productores muestreados usan solamente los métodos mecánicos y químicos.

En relación a la regulación de la sombra, se realizan en los meses de marzo-abril (ver Tabla 39), técnicamente es recomendable realizar esta actividad en los meses de febrero o marzo, MIDINRA (1989).

La fertilización es realizada en distintos meses, desde el momento de iniciar el invierno hasta noviembre, la frecuencia de aplicaciones de fertilizantes varía de acuerdo al tipo de productor (ver Tabla 39), Peralta (1991), sugiere fertilizar las plantaciones establecidas en los meses junio, septiembre y noviembre.

Tabla 39 Cronograma de las principales actividades ejecutadas por los tipos de productores.

Tipo	Semillero	Vivero	Establecimiento	Deshierba
Campeño	Enero	Marzo	Julio	Mayo Agosto
Finquero	Marzo	Mayo	Septiembre	Junio Septiembre
Empresario	Diciembre	Febrero	Junio	Mayo Agosto Octubre
Empresa asociativa	Febrero	Abril	Agosto	Marzo Mayo

Tipo	Reg/sombra	Aplic/fung	Aplic/herb	Rec/Pl/Enf.	Fertilización
Campesino	Abril	Mayo Junio	Octubre	No realiza	Junio
Finquero	Marzo	Junio Julio	Noviembre	En base a Calendario	Junio- Septiembre
Empresario	Marzo	Julio Octubre	Junio Noviembre	No realiza	Junio- Septiembre- Noviembre
Empresa asociativa	Marzo	Julio Octubre	Julio Noviembre	Marzo Junio Septiembre	Junio- Septiembre- Noviembre

Reg/sombra = Regulación de sombra

Aplic/fung. = Aplicación de fungicida

Aplic/herb. = Aplicación de herbicida

Rec/Pl/Enf. = Recuento de plagas y enfermedades

IV.- CONCLUSIONES:

Globales

- 1.- La muestra revela que el 65.9 por ciento de los productores están renovando y/o fomentando café. De ello 51.22 por ciento de los productores ha renovado 489 mz y 14.6 por ciento ha fomentado 158.5 mz.
- 2.- Las formas usadas en la renovación de los cafetales son: entre calle de plantíos viejos con el 71.42 por ciento de la muestra, seguido de la forma reponiendo fallas, con el 23.8 por ciento y entre árboles de café establecido con 4.78 por ciento.
- 3.- Las principales variedades usadas en la renovación y/o fomento son: Caturra y Catimor con densidades de 5 000 plantas mz respectivamente, las razones del mayor uso de estas variedades, es su productividad y adaptación óptima a las condiciones agroecológicas del área de estudio.
- 4.- Las limitantes principales que enfrenta los productores en la renovación y/o fomento son: el acceso al crédito ó incumplimientos en la entrega, la asistencia técnica es escasa y poco sistemática, seguridad jurídica y personal.
- 5.- La proyección de la renovación y/o fomento a corto plazo expresa que el 56 por ciento de los productores realizarán estas actividades, con un potencial de de 100 mz, estableciendo se utilicen 5 000 árboles por manzana.

Por tipo de Productor

Campesinos Cafetaleros:

- 1.- El 58.3 por ciento ha renovado y/o fomentado café, un área total de 20.5 mz. El 41.7 que no ha renovado y/o fomentado, fundamenta razones de financiamiento, las dos variedades principales usadas por éste tipo son Caturra y Catímor.
- 2.- La sombra que usan es muy diversa, expresada en un uso intensivo de suelo (Guaba + Guineo + Frutales). La lógica es utilizar la sombra como cultivo de segundo piso.
- 3.- La renovación y/o fomento la han realizado por esfuerzo propio, ante la ausencia de políticas de financiamiento, lo que ha dado como resultado que en términos de áreas renovadas y/o fomentada, halla sido de poco peso.
- 4.- Las limitantes principales de este grupo para renovar y/o fomentar son: el primer lugar el acceso al crédito, ninguno de los productores de la muestra fue sujeto a crédito y en segundo lugar la asistencia técnica.
- 5.- Los costos de la renovación y/o fomento son los más bajos en relación a los otros tipos de productores de la muestra, debido al bajo uso de mano de obra e insumos. El nivel tecnológico puede considerarse tradicional.

Finqueros Cafetaleros:

- 1.- El 72.7 por ciento ha renovado y/o fomentado café, el 22.3 que no ha hecho estas actividades, tiene limitaciones financieras. Las variedades usadas son Caturra y Catímor.

- 2.- La sombra usada es muy diversa, desde las combinaciones que significan un uso intensivo del suelo en cuanto a diversificación productiva, hasta las formas simple de uso de árboles exclusivamente para sombra de los cafetales.
- 3.- El financiamiento de la renovación y/o fomento, ha sido en su mayoría por esfuerzo propio, 62.5 porciento de los productores, y por crédito bancario 37.5 porciento. Sin embargo todos los productores de este tipo tienen problemas con el crédito, ya que una gran mayoría no accede y los que acceden se encuentran con incumplimientos en los programas de entrega preestablecidos por las instituciones financieras.
- 4.- Los costos de la renovación son intermedios entre los diversos tipos de cafetaleros de la muestra, hacen uso de mayor cantidad de insumos por lo que se pueden considerar en un nivel semi-tecnificado.

Empresario Cafetalero:

- 1.- Todos los integrantes de este tipo están renovando y/o fomentando café, teniendo más peso la renovación que el fomento, ello debido a que han priorizado reponer plantaciones seriamente afectadas por la edad productiva y por las políticas bancarias de ofertarle crédito para renovar. La variedad mas usada es el Catimor, caracterizada por un alto nivel productivo cuando se usan niveles de insumos adecuados.
- 2.- La sombra mas usada es la que tiene un objetivo de protección a las plantaciones de café y no como cultivo de segundo piso generadores de ingresos.
- 3.- La renovación y/o fomento la han realizado en su totalidad con crédito bancario, enfrentando dificultades por desembolsos tardíos de parte de las instituciones

financieras que les otorgan el crédito. En el orden técnico a pesar de hacer un alto uso de insumos (fungicidas, insecticidas, nematicidas, herbicidas y fertilizantes), las decisiones no están respaldadas por un recuento de plagas y enfermedades o por análisis de suelos.

- 4.- En relación a los costos de la renovación siguen las recomendaciones de las instituciones financieras que les otorgan el crédito, siendo superior a los campesinos y finqueros. Hacen alto uso de insumo y mano de obra.

Empresas Asociativas:

- 1.- Todos los miembros de la muestra están renovando sus cafetales. Sus políticas productivas internas están dirigidas estrictamente a la renovación y no al fomento. Usan solamente la variedad Caturra.
- 2.- La sombra usada tiene la finalidad de proteger a la plantación de café, pero además como cultivo de segundo piso basado en una lógica productiva.
- 3.- La renovación la han realizado con crédito de instituciones financieras y organismos no gubernamentales, en el caso de los créditos provenientes de los bancos, han enfrentado dificultades en los desembolsos. En el orden técnico estas empresas cuentan con equipos de técnicos que velan por un adecuado manejo de la renovación.
- 4.- Presentan los costos más altos de la renovación, debido principalmente al uso de mano de obra, que es superior a los otros tipos de cafetaleros y que además es mejor remunerada. Los costos por insumos están por encima de los demás tipos, pueden considerarse como un sistema de manejo tecnificado.

V.- RECOMENDACIONES:

Globales:

- Se deben de usar densidades de siembra adecuadas, según la variedad y condiciones topográficas y climáticas de la zona.
- Se recomienda para investigaciones futuras profundizar desde el punto de vista técnico, cual de la forma de renovación es la más adecuada, según el tipo de productor y la zona agroecológica a la que pertenece.
- Los organismos involucrados con el sector agropecuario particularmente el rubro cafetalero, deberán promover políticas de financiamiento y asistencia técnica de acuerdo al tipo de productor, de manera que no haya exclusión.
- Deben realizarse las labores del café en el tiempo oportuno, apartir de un calendario de actividades.

Por tipo de Productor

Campeinos Cafetaleros:

- El Sistema Financiero Nacional e Instituciones que apoyan la producción cafetalero, deben de atender de manera particular este tipo de productor, facilitándole el acceso al crédito bajo condiciones favorables, ya que su capacidad de reproducción es baja.
- Es necesario mejorar los niveles organizativos de los campesinos cafetaleros, definiendo metas concretas, como acceder en bloques a créditos, asistencia técnica, comercialización y otros servicios.
- Ante un bajo uso de insumos químicos es necesario generar y validar tecnologías orgánicas que incremente los rendimientos productivos.

Finquero Cafetaleros:

- Las Instituciones Financieras deberán ampliar el acceso al crédito, flexibilizando las tasas de interés y por otra parte cumpliendo en tiempo y forma los desembolsos acordados entre productores e instituciones financieras.

Empresarios Cafetaleros:

- Se recomienda a las instituciones financieras cumplir en tiempo y forma los desembolsos programados para la renovación y/o fomento.
- El alto uso de insumos debe ser respaldado por decisiones en base a recuento de plagas y enfermedades y análisis de suelos en el caso de la fertilización edáfica.

Empresas Asociativas:

- Se recomienda a las instituciones financieras cumplir en tiempo y forma los desembolsos programados para la renovación.

VI.- REFERENCIAS:

Bonilla, G. 1992. Como hacer una tesis de graduación con técnicas estadísticas. Editores UCA. San Salvador, El Salvador. 337 pp.

Blanco, M. 1984. Cultivos Industriales. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua. Facultad de Ciencias Agropecuarias CNES. Managua, Nicaragua 75 pp.

BND. 1996. Carta tecnológica para la renovación de café. Folleto. Managua, Nicaragua. 9 pp.

CONCAFE. 1994. Informe de avances sobre conocimientos y delimitaciones de zonas cafetaleras del departamento de Matagalpa. Folleto 10 pp.

Doorman, F. 1991. La metodología del diagnóstico en el enfoque investigación adaptativa, guía para la ejecución de un diagnóstico con énfasis en el análisis del pequeño productor. Universidad Nacional-IICA. Heredia, Costa Rica. 292 pp.

Dufumier, M. 1992. La importancia de la tipología de las unidades de producción Agrícola en el análisis-diagnóstico de realidades agrarias. Instituto Agronómico Paris-Grignon. 18 pp.

Gámez, M. 1995. Diagnóstico Agrosocioeconómico de la Comarca Yasica Sur . Escuela de Agricultura y Ganadería de Estelí. Folleto. 25 pp.

FAO - INRA. 1995. Caracterización Municipal de San Ramón Matagalpa - Managua. Proyecto GCP/MC/020/NOR. Managua, Nicaragua. 75 pp.

FAO - INRA. 1995. Diagnóstico participativo de la comarca La Corona, San Ramón, Matagalpa. Proyecto GCP/Nic/020/NOR. Managua, Nicaragua 54 pp.

Holdrige, L. 1982. Ecología basada en zonas de vida. San José, Costa Rica. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. 216 pp.

- INIFOM. 1996. Caracterización del Municipio de San Ramón-Matagalpa. Folleto. 17 pp.
- Ibarra, A. 1995. Renovación cafetalera en el departamento de Matagalpa. Revista el café de Nicaragua. Boletín trimestral. Nº 1. Pp. 8 y 9.
- IICA. 1987. Caracterización del sistema de producción del cultivo del café en una zona específica. San Ramón - Matagalpa-Nicaragua. Folleto. 95 pp.
- INETER. 1996. Datos metereológicos de la estación San Ramón (1971-1993) Managua Nicaragua. Folleto 6 pp.
- Marin Y. & Alemán M. 1990. La gran producción cafetalera del interior. Universidad Centroamericana - Nitlapan-SPSS. Managua, Nicaragua. 41 Pp.
- MIDINRA. 1989. Curso regional del cultivo del café, Siembra definitiva. Folleto. 11 pp.
- Peralta, V. 1991. El cuidado y manejo de las plantaciones de café. Matagalpa, Nicaragua. Folleto 9 pp.
- Sequeira, V. 1994. Investigar es fácil, UNAN-Managua. 111 pp.
- Salazar, D. 1995. Tipos de investigación. Universidad Nacional Agraria. Managua, Nicaragua. 46 pp.
- UNICAFE. 1995. Manual de caficultura de Nicaragua. Vice gerencia de generación y extensión tecnológica. Folleto. 25 pp.
- UNAG. 1991. Guía técnica del cultivo del café. Primera parte. Departamento de relaciones internacionales y proyectos. Matagalpa, Nicaragua. 99 pp.

VII.- ANEXOS

**Anexo 1 Lista de productores de café del municipio de San Ramón,
Matagalpa**

No.	Nombre y Apellido	Comarca	Manzana
01	Aguilar Antonio	Yasica Sur	2
02	Aguilar Cristino	Yasica Sur	4
03	Aguilar Desiderio	Yasica Sur	2
04	Aguilar Isidoro	Yasica Sur	1
05	Aguilar Juan	Yasica Sur	2
06	Aguilar Manuel	Yasica Sur	3
07	Aguilar Marvin	Yasica Sur	5
08	Aguilar Mauro	Yasica Sur	2
09	Aguilar Pedro	Yasica Sur	4
10	Aguirre Rene	Yasica Sur	40
11	Alarcon Enrique	Yasica Sur	4
12	Aldana Jaime	Yasica Sur	2
13	Aldana Marlon	Yasica Sur	1.5
14	Aldana Marvin	Yasica Sur	3
15	Aldana Mauricio	Yasica Sur	3
16	Aldana Nicolas	Yasica Sur	2
17	Alonzo Ernesto	Yasica sur	80
18	Altamirano Pedro (coop)	Yasica Sur	20
19	Alvarado Manuel	Yasica Sur	3
20	Alvarado Otero	Yasica Sur	3
21	Arauz Anibal	Yasica Sur	13
22	Araúz Arwing	Yasica Sur	2
23	Araúz Cayetano	Yasica Sur	1.5
24	Araúz David	Yasica Sur	1
25	Araúz Erasmo	Yasica Sur	1
26	Arauz Julio	El Horno	2
27	Araúz Oscar	Yasica Sur	2
28	Araúz Pastor	Yasica Sur	3
29	Arceda Alejandro	Yasica Sur	1
30	Arceda Cesar	Yasica Sur	3
31	Arceda Eduardo	Yasica Sur	5
32	Arceda Enrique	Yasica Sur	3
33	Arceda Jorge	Yasica Sur	2
34	Arceda Marvin	Yasica Sur	2
35	Arceda Miguel	Yasica Sur	6
36	Arceda Nelsón	Yasica Sur	3
37	Arceda Nestor	Yasica Sur	2
38	Arceda Pedro	Yasica Sur	3

Continua Anexo 1.

39	Arceda Ramiro	Yasica Sur	2
40	Arceda Salomón	Siares	10
41	Arguello Cesar	Yasica Sur	25
42	Artola Bencilso	Yasica Sur	2.5
43	Baldonado Sergio	Yasica Sur	0.5
44	Ballestero Fanor	Yasica Sur	20
45	Ballestero Jorge	Yasica Sur	15
46	Barrera Lorenzo	Yasica Sur	2
47	Bermudez Adolfo	Yasica Sur	2
48	Blandin Cristino	Yasica Sur	3
49	Blandon Agustín	Yasica Sur	3
50	Blandon Amado	La Garita	2
51	Blandon Aristides	Yasica Sur	1
52	Blandon Edmundo	Yasica Sur	5
53	Blandon Pablo	San Ramon	0.5
54	Blandon Esteban	Yasica Sur	40
55	Blandon Julio	Yasica Sur	1
56	Blandon Manuel	Yasica Sur	1.5
57	Blandon Marcelo	Yasica Sur	2.5
58	Blandon Marina	Yasica Sur	1
59	Blandon Otoniel	Yasica Sur	1.5
60	Blandon Pablo	Yasica Sur	11
61	Bolivar Simón (coop)	Siares	64
62	Bolt Norman	Yasica Sur	51
63	Bosques Cardoza	Yasica Sur	2
64	Buitrago José Angel	Yasica Sur	100
65	Cabrera Enrique	Yasica Sur	51
66	Callejas Leonardo	Yasica Sur	235
67	Cano José	Yasica Sur	2
68	Cantarero Mariano	Yasica Sur	3
69	Cantarero Rubén	Yasica Sur	7
70	Cardoza Arturo	Yasica Sur	12
71	Cardoza Francisco	Yasica Sur	5
72	Cardoza Hermanos	Yasica Sur	6
73	Casco Hermanos	Siares	25
74	Castillo Cirilo	Yasica Sur	7
75	Castillo Efrain	Yasica Sur	3
76	Castillo Freddy	Yasica Sur	2
77	Castillo Gerardo	Yasica Sur	2
78	Castillo Juan	Yasica Sur	0.5
79	Castillo Lillian	Yasica Sur	7
80	Castillo Rene	Yasica Sur	10
81	Castro Adilia	Yasica Sur	1.5

Continua Anexo 1.

82	Castro Sergio	Yasica Sur	20
83	Centano José	Yasica Sur	1.5
84	Centeno Daniel	Yasica Sur	1
85	Centeno Francisco	Yasica Sur	2
86	Centeno Roberto (coop)	La Garita	27
87	Centeno Vicente	Yasica Sur	6
88	Cerna Mario	Yasica Sur - Garita	820
89	Chamorro Popo	Yasica Sur	200
90	Chavarria Francisco	Yasica Sur	20
91	Chavarria Pedro	Yasica Sur	2
92	Chavarria Socorro	Yasica Sur	20
93	Cordoba Etanislado	Yasica Sur	3
94	Corea Carmelo	Yasica Sur	1
95	Cortedano Anastacio	Yasica Sur	3
96	Cruz Angel	Yasica Sur	100
97	Cruz Cristino	Yasica Sur	2
98	Cruz Paulino	Yasica Sur	1
99	Delgado Dorwin	Yasica Sur	160
100	Delgado Raul	Yasica Sur	60
101	Díaz Andrez	Yasica Sur	1.5
102	Díaz Julio	Yasica Sur	1.5
103	Dolmus Paulo	Yasica Sur	3
104	Donaire Mauricio	Yasica Sur	7
105	Duarte Carlos	El Horno	10
106	Dumas Eleno	Yasica Sur	8
107	Emp. Denis Gutierrez	Yasica Sur	524
108	Esperanza (coop)	Yasica Sur	20
109	Espinoza Ricardo	Yasica Sur	7
110	Figueroa Socorro	Siares	3
111	Figueroa Teresa	Yasica Sur	2
112	Fletes Antonio	El Horno	3
113	Flores Alfredo	Yasica Sur	1
114	Fonseca Carlos (coop)	El Horno	12
115	Fonseca Rolando	Yasica Sur	100
116	Gaitan Pedro	Fila Grande	2
117	Galeano Marcelino	Buena Vista	14
118	Garcia Alejandro (coop)	La Pita	67
119	Garcia Anacleta	Yasica Sur	2
120	Garcia Claudio	Yasica Sur	1
121	Garcia Cornelia	Yasica Sur	17
122	Garcia Elba	Yasica Sur	0.5
123	Garcia Justo	Yasica Sur	1.5
124	Garcia Leonel	Yasica Sur	2

Continua Anexo 1.

125	Garcia Leonzo	El Horno	3
126	Garcia Luis	Buena Vista	3
127	Garcia Maria	Yasica Sur	1
128	Garcia Rogelio	Yasica Sur	2
129	Garcia Victor	Yasica Sur	2.5
130	Godines Adolfo	Siares	4
131	Godines Irene	Yasica Sur	2
132	Godines Mercedes	Siares	4
133	Godinez Rafael	Yasica Sur	3
134	Gomez Alvaro	Yasica Sur	2
135	Gomez Antonio	Yasica Sur	2
136	Gomez Hermogenes	Yasica Sur	1.5
137	Gomez Hipolito	Yasica Sur	1
138	Gomez Irene	Yasica Sur	0.5
139	Gomez Jose	Yasica Sur	3
140	Gomez Mayra	Yasica Sur	3
141	Gonzales Danilo (coop)	La Reyna	87
142	Gonzalez Alfredo	Yasica Sur	2
143	Gonzalez Claudio	Yasica Sur	3
144	Gonzalez Domingo	Yasica Sur	3
145	Gonzalez Eduardo	Yasica Sur	2
146	Gonzalez Enrique	Yasica Sur	2
147	Gonzalez Facundo	Yasica Sur	1.5
148	Gonzalez Juan	Yasica Sur	1
149	Gonzalez Maria	Yasica Sur	1
150	Gonzalez Oscar	Yasica Sur	1.5
151	Gonzalez Pablo	Yasica Sur	2
152	Gonzalez Ricardo	Yasica Sur	4
153	Gonzalez Segundo	Yasica Sur	2.5
154	Guido Cecilio	Yasica Sur	1
155	Harding Ernesto	Yasica Sur	100
156	Haslam Alfredo	Buena Vista	25
157	Haslam Chale (Emp.)	La Garita	138
158	Hernandez Timoteo	El horno	1
159	Hernandez Celestino	Yasica Sur	1
160	Hernandez Eduardo	Yasica Sur	1
161	Hernandez Jose	Yasica Sur	1.5
162	Hernandez Lino	Siares	2
163	Hernandez Lucio	Yasica Sur	6
164	Hernandez Mariano	Siares	2
165	Hernandez Mario	Yasica Sur	3
166	Hernandez Matias	Buena Vista	2.50
167	Hernandez Rafael	Yasica Sur	2

Continua Anexo 1.

168	Hernandez Ramón	Yasica Sur	4
169	Hernandez Robertina	Yasica Sur	1.5
170	Hernandez Santos	Yasica Sur	1.5
171	Hernandez Teodoro	Siare	2.5
172	Herrera Alexis	Yasica Sur	2
173	Herrera Hetanislado	Yasica Sur	8
174	Herrera Juan	Yasica Sur	1
175	Herrera Napoleon	Yucul	5
176	Herrera Rolando	Yasica Sur	10
177	Herrera Wilfredo	Yucul	2
178	Herrera Ana	Yasica Sur	6
179	Hookin Erling	Yasica Sur	3
180	Huete Ramón	Yasica Sur	2
181	Hurtado Juan	Yasica Sur	4
182	Juarez Haydee	Yasica Sur	21
183	Kuan Abraham	Siare	8
184	Kuan Angela	Siare	7
185	Laguna Francisco	Yasica Sur	2
186	Laguna Rosa	Yasica Sur	4
187	Lezama Erasmo	Yasica Sur	10
188	Loaisiga Julio	Yasica Sur	2
189	Loaisiga Luis	Yasica Sur	2
190	Lopez Alberto	Yasica Sur	1
191	Lopez Amilcar	Yasica Sur	2
192	Lopez Blanca	Yasica Sur	10
193	Lopez Carmelo	Yasica Sur	3
194	Lopez Diego	Yasica Sur	1.5
195	Lopez Jose	Yasica Sur	1.5
196	Lopez Pablo	Yasica Sur	2
197	Lopez Rito	Yasica Sur	1
198	Lopez Salvador	Yasica Sur	1
199	Mairena Lillian	El Horno	5
200	Mairena Maria	Buenavista	2
201	Mairena Rigoberto	Yasica Sur	13
202	Mairena Francisco	Yasica Sur	2.5
203	Maldonado Blass	La Garita	2
204	Maldonado Jose	Yasica Sur	1
205	Maldonado Maria	Yasica Sur	1.5
206	Maldonado Nicolas	Yasica Sur	1
207	Maldonado Rafael	Yasica Sur	1
208	Maradiaga Oscar	Yasica Sur	4
209	Martinez Adan	Yasica Sur	7
210	Martinez Agustin	Yasica Sur	2

Continua Anexo 1.

211	Martinez Francisco	Yasica Sur	1
212	Martinez Lucio	Yasica Sur	1.5
213	Martinez Pedro	Yasica Sur	0.5
214	Martinez Rodrigo	Yasica Sur	60
215	Matamoro Enrique	Yasica Sur	40
216	Mayorga Silvio (coop)	El Homo	10
217	Mendez Orlando	Yasica Sur	5
218	Mendoza Fabian	La Garita	1
219	Midense Roberto	Yasica Sur	50
220	Mierich Ulises	Yasica Sur	150
221	Molina Jonny	Yasica Sur	2
222	Molina Julio	Yasica Sur	1
223	Molina Leonor	Yasica Sur	1
224	Molina Leonza	Yasica Sur	3
225	Molinares Cesar	Yasica Sur	10
226	Molinares Gerardo	Yasica Sur	2
227	Montenegro Carmen	Yasica Sur	2.5
228	Montenegro Julio	Yasica Sur	3
229	Montenegro Lidia	Yasica Sur	1
230	Montiel Denis	Yasica Sur	1
231	Muñoz Julio	Siares	10
232	Muñoz Pedro	Yasica Sur	3
233	Obregon Bernaldo	Yasica Sur	2
234	Obregon Santos	Yasica Sur	1
235	Ochoa Sixto	Yasica Sur	1
236	Ochoa Alejandro	Yasica Sur	3
237	Oliu Ricardo	Buena Vista	218
238	Olivas Concepción	Yasica Sur	5
239	Ortega Olga	Yasica Sur	1
240	Ortiz Alexis	Yasica Sur	2
241	Palacios Alonso	Yasica Sur	3
242	Palacios Alberto	Yasica Sur	2.5
243	Palacios Ignacio	Yasica Sur	1.5
244	Palacios Nubia	Yasica Sur	30
245	Parquer Veronica	La Garita	220
246	Peralta Bernabé	Yasica Sur	2
247	Perez Adolfo	Yasica Sur	1.5
248	Perez Candido	Yasica Sur	2.5
249	Perez Carlos	Yasica Sur	3
250	Perez Carmelo	Yasica Sur	3
251	Perez Eduardo	Yasica Sur	1
252	Perez Isabel	Yasica Sur	3
253	Perez Macario	Yasica Sur	2

Continua Anexo 1.

254	Picado Bladimir	Yasica Sur	1.5
255	Polanco Antolin	Buena Vista	2
256	Polanco Carlos	Yasica Sur	3
257	Porras Tomas	Yasica Sur	2
258	Prado Jose	Yasica Sur	2
259	Ramos Alejandro	Yasica Sur	2
260	Ramos Jerónimo	Yasica Sur	1
261	Ramos Isabel	Yasica Sur	1
262	Rayo Julio	Yasica Sur	2
263	Reyes Heriberto	Yasica Sur	120
264	Reyes Roberto	Yasica Sur	25
265	Rivera Elgin	Yasica Sur	1.8
266	Rivera Rafael	Yasica Sur	90
267	Rivera Santos	Yasica Sur	2
268	Riveras Leonidas	Yasica Sur	2
269	Rizo Antonio	Buena Vista	150
270	Rizo Ernesto	Yasica Sur	80
271	Rizo Israel	Yasica Sur	100
272	Rodriguez Cruz	Yasica Sur	2
273	Rodriguez Eduardo	Yasica Sur	2
274	Rodriguez Ernesto	Yasica Sur	2
275	Rodriguez Juan	Yasica Sur	2
276	Rodriguez Luis	Yasica Sur	4
277	Rodriguez Maximo	Yasica Sur	1.5
278	Rodriguez Pedro	Yasica Sur	2
279	Rosales Camilo	Siares	80
280	Rosales Roberto	Yasica Sur	90
281	Rosas (Coop)	Yasica Sur	15
282	Ruiz José	Yasica Sur	3
283	Ruiz Laislado	Yasica Sur	1.5
284	Salgado Leonel	Yasica Sur	5
285	Salgado Otoniel	Yasica Sur	1
286	Salgado Raul	Yasica Sur	90
287	Sanchez Benedicto	Yasica Sur	2
288	Sanchez Benildo	Yasica Sur	0.5
289	Sanchez Enrique	Yasica Sur	1
290	Sanchez Sixto (Coop)	Yucul	62
291	Sanchez Sofio (Coop)	El Horno	64
292	Sanchez Ventura	Yasica Sur	3
293	Santa Emilia	Yasica Sur	70
294	Sequeira Catalino	Yasica Sur	2
295	Sequeira Manuel	Yasica Sur	1
296	Sevilla Donaldo	Yasica Sur	2

Continua Anexo 1.

297	Sevilla Eliodoro	Yasica Sur	2.5
298	Sevilla Gumecindo	Yasica Sur	3
299	Sevilla Robertina	Yasica Sur	5
300	Sevilla Teresa	Yasica Sur	1.5
301	Sevilla Tomas	Yasica Sur	2
302	Sovalbarro Justo	La Garita	2
303	Sovalbarro Mario	Buenvista	3
304	Sovalbarro Marlon	Buena Vista	3
305	Soza Leonel	Yasica Sur	1.5
306	Soza Nicolas	Yasica Sur	2
307	Soza Segundino	Yasica Sur	8
308	Suarez Antonio	Siares	30
309	Suarez Lorenzo	Yasica Sur	2
310	Suazo Concepción	Yasica Sur	3
311	Suazo Elsa	Yasica Sur	2
312	Suazo Jaime	Yasica Sur	5
313	Tercero Amado	Yasica Sur	4
314	Tercero Javier	Yasica Sur	3
315	Tijerino Rafael	Yasica Sur	140
316	Tinoco Freddy	Yasica Sur	2
317	Tinoco Antonia	Yasica Sur	3
318	Tinoco Armando	Yasica Sur	2
319	Tinoco René	Yasica Sur	10
320	Tinoco Pablo	Yasica Sur	6
321	Tinoco Hildebrando	Yasica Sur	6
322	Tinoco José	Yasica Sur	5
323	Torrez Domingo	Yasica Sur	2
324	Torrez Petrona	Yasica Sur	1
325	Toruño Amado	La Garita	4
326	Treminio Carlos	Yasica Sur	2
327	Treminio Pedro	Yasica Sur	1
328	Trewing Auxiliadora	Yasica Sur	100
329	Trewing Eddy	Yasica Sur	6
330	Trewing Guillermo	Yasica Sur	5
331	Valenzuela Aura	Yasica Sur	2
332	Valenzuela Fermin (Coop)	Yasica Sur	25
333	Valenzuela Francisco	Yasica Sur	60
334	Valenzuela José	Yasica Sur	2.5
335	Valenzuela Juan	Yasica Sur	40
336	Valenzuela Leonardo	Yasica Sur	2
337	Valle Alejandro	Yasica Sur	8
338	Vanegas Candido	Yasica Sur	1
339	Vanegas Cirilo	Yasica Sur	1

Continua Anexo 1.

340	Vasquez Leonardo	Yasica Sur	2
341	Vazquez Freddy	Yasica Sur	2
342	Velasquez Reynaldo	Yasica Sur	2
343	Villagra Cristina	Yasica Sur	2
344	Zamora Roger	Buena Vista	1
345	Zamora Veronica	Yasica Sur	3
346	Zeas Salvador	Yasica Sur	1

**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA
INSTITUTO DE INVESTIGACION Y DESARROLLO
(NITLAPAN-UCA)**

**ENCUESTA DE BASE DINAMICA DE LA RENOVACION Y
FOMENTO CAFETALERO EN EL MUNICIPIO DE SAN
RAMON-MATAGALPA
PERIODO 1990-1995**

Nº. De Encuesta: _____

Nombre del Productor: _____

Comarca: _____

Nombre del Encuestador: _____

Fecha: _____

Abril, 1996

Datos Generales:

1.- Dónde vive el Productor?

- 1- En la finca _____
- 2- En la ciudad _____
- 3- Tiempo de vivir en el lugar _____

2.- Tiene casa en otro lugar dónde?

- 1- En otra finca _____
- 2- En un poblado o ciudad _____
- 3- No tiene _____

3- 1- A que distancia de su finca le queda el punto de venta de café principal? _____.

Característica de la vivienda.

(estas preguntas serán llenadas por la observación directa del encuestador).

4.- El techo de la vivienda en la finca.

- 1- Zinc _____
- 2- Paja _____
- 3- Teja _____
- 4- Otro _____

(Especifique)

5.- El piso de la vivienda es de:

- 1- Tierra _____
- 2- Ladrillo _____
- 3- Madera _____
- 4- Cemento _____
- 5- Otro _____
Especifique.

6.- El acceso al agua en su finca es:

- 1- Por cañería _____
- 2- Por pozo _____
- 3- Acarrea el agua _____
(río, quebrada, ojo de agua).

7.- Acceso a Luz Eléctrica.

- 1- Si _____
- 2- No _____

En los últimos 5 años ha recibido algún tipo de servicio por parte de instituciones u organismos estatales o privados.

8- Que tipo de servicio 1- Crédito 2- Asistencia técnica 3- Otros	9- De parte de quien. 1- ONG's 2- UNICAFE 3- ASOCAFEMAT 4- Bancos 5- Otros
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

10.- Usted considera que la asistencia técnica es importante?

1- Si _____

2- No _____

11.- En qué desearía usted recibir asistencia técnica actualmente.
(Seleccione una respuesta)

1- Manejo de vivero _____

2- Caficultura orgánica _____

3- M I P _____

4- Técnicas de renovación cafetalera _____

5- Beneficio de café _____

6- Comercialización _____

7- Otro _____
Especifiqué

12.- Pertenece a una organización gremial.

1- Si _____ Cual _____

2- No _____

RECURSOS DEL PRODUCTOR.

13.- Mencione los medios que usted posee?

Equipos	Cantidad total	Edad promedio	Observaciones
01	02	03	
1- Despulpadora			
2- Descremadora			
3- Picadora de pastos			
4- Pichingas			
5- Bomba mochila motor			
6- Bomba mochila manual			
7- Motor diessel			
8- Motor gasolina			
9- Motosierra			

Equipos	Cantidad total	Edad promedio	Observaciones
01	02	03	
10- Generador eléctrico			
11- Arado			
12- Trapiche de madera			
13- Carretas			
14- Equipo de riego			

14.- Posee construcción en su finca?

Tipo de construcción	Número total	Observaciones
01	02	
1- Casa hacienda		
2- Vivienda de trabajadores		
3- Comisariatos		
4- Bodegas		
5- Caminos internos (km.)		
6- Pilas		
7- Presa		
GANADERIA		
8- Corral de madera		
9- Galera.		

15.- Mencione los medios de transporte que posee.

Medios motorizados	Cantidad total
01	02
Medios motorizados	
1- Jeep	
2- Camioneta	
3- Camión	
4- Tractor	
Transporte animal	
1- Bestias mulares	
2- Bestias caballerías	
3- Bueyes	

16.- Posee beneficio en su finca?

1- Si _____

2- No _____ (pase a la pregunta # 18)

17.-Cuál es la capacidad de despulpado por hora _____

MANO DE OBRA

18.-Cuál es la participación del productor en el proceso de producción de café.

1- Trabaja directamente _____

2- Supervisa y dirige _____

3- Delega _____

19.- Utiliza mano de obra familiar.

1- Si _____

2- No _____ pase a la pregunta #21.

20.- Vende mano de obra familiar.

1- Si _____ 2- No _____

21.- Cuántos d/h mensual _____

22.- Qué tipo de personal labora en su finca (opción múltiple).

Tipo de Personal	Cantidad	Observaciones
01	02	
1- Mandador _____	1- _____	
2- Administradores _____	2- _____	
3- Capataz _____	3- _____	
4- Técnico _____	4- _____	
5- Cocina _____	5- _____	
6- Trabajadores temporales y/o permanentes _____	6- _____	
7- Todos los anteriores _____	7- _____	

23.- Estructura del uso de la tierra en manzanas

	Area sembrada actualmente con cultivos anuales	Area en rastrojo y/o tacote	Area con cultivos permanentes o plantaciones	Area con pastos o potreros naturales	Area en Montaña	Otros	TOTAL
FINCA	01	02	03	04	05	06	
1							
2							
3							
4							
5							

24.- La propiedad que usted tiene es:

- 1- Propia _____
- 2- No Propia _____

25.- Se siente seguro de su propiedad:

- 1- Si _____
- 2- No _____

26.- Tiene plantaciones puras sembradas en la finca?
(café, cacao, caña, cítricos, musáceas)

1- Si _____ (Llenar cuadro)

2- No _____ (Pasar a la pregunta #27).

Nº	Qué tipo de Plantación	Cuántas mzs?	Cuántos qq saco este año?	Observaciones
	01	02	03	04
1	Café			
2	Cacao			
3	Caña			
4	Cítrico			
5	Guineo			
6	Otros			

27.- ¿Sembró granos básicos el año pasado?

1- Si _____

2- No _____ (Pasar a la pregunta #28)

28.- Cuántas mz sembró?

1- Maíz _____

2- Frijol _____

29.- ¿Usted tiene ganado bovino?

1- Si _____

2- No _____ (pasar a la pregunta #30).

30.- ¿Cuántas cabezas de ganado?

- 1- En ordeño _____
- 2- En desarrollo _____
- 3- Sementales _____
- 4- Total _____

DINAMICA DE LA PRODUCCION DE CAFE.

31.- ¿Cómo vende su producción de café?

- 1- Oro _____
- 2- Pergamino _____
- 3- Uva _____
- 4- Otros _____

32.- ¿A quién le vende su café?

- 1- Beneficio privado _____
- 2- Empresa comercial _____
- 3- En el Puerto _____
- 4- Intermediario local _____
- 5- Otros _____

33.- ¿A qué precio vendió este año?

- 1- Oro _____
- 2- Pergamino _____

3- Otros _____

Especifique.

34.- ¿Cuántas mz. de café tiene en total? _____

35.- ¿Cuántas mz. tiene en cosecha o producción? _____

36.- ¿Cuántas mz. de los cafetales tiene en recuperación o renovación? (que no están produciendo) _____

37.- ¿Cuántas mz. tiene pérdidas o abandonadas? _____

38.- En qué rango de las siguientes densidades se encuentra su cafetal.

1- Menos de 1,500 palos por mz. _____

2- de 1,500 a 2,500 palos por mz. _____

3- de 2,500 a 3,500 palos por mz. _____

4- Más de 3,500 palos por mz. _____

39.- ¿Cuántas manzanas de las siguientes variedades tiene en su plantaciones?

1- Bourbon _____

2- Caturra _____

3- Maragogipe _____

4- Catuai _____

5- Otros _____

40.- ¿Qué tipo de sombra predomina en sus plantaciones?

Tipo	% de Cafetales
1- Madera sembrado _____	_____
2- Guineo _____	_____
3- Frutales _____	_____
4- Otros _____ Especifiqué:	_____

41.- ¿Cuántas mz. ha sembrado o renovado en los últimos 5 años?

42.- ¿Cuántos mz sembró o renovó el año pasado? _____

43.- ¿Cuántas mz. sembró o renovó este año? _____

44.- Posee árboles en viveros. _____ ¿cuántos? _____

45.- ¿Cómo esta sembrado su café actualmente?

1- En las calles de plantillos viejos _____

2- En nuevas áreas, creando nuevos plantillos _____

3- Ambas formas _____

4- Reponiendo las fallas (recuperando densidades) _____

5- Entre árboles de café establecidos _____

6- Todos los anteriores _____

46.- Si esta haciendo nuevos plantillos o reponiendo plantillo.

1- ¿Qué variedad esta plantando principalmente? _____

2- A que distancia esta sembrando principalmente _____

3- Que tipo de sombra _____, _____, _____

Para la pregunta 46-3 utilizamos la codificación siguiente:

- 1- Guaba
- 2- Guineo
- 3- Frutales
- 4- Otros

Para la pregunta 46-1 utilizamos la codificación siguiente:

- | | |
|---------------|-----------------|
| 1- Caturra | 5- Catimor |
| 2- Bourbon | 6- Villa Salchi |
| 3- Maragogipe | 7- Arabe |
| 4- Catuai | 8- Otros |

47.- ¿Cómo está financiado estas siembras?

- 1- Por esfuerzo propio _____
 - 2- Banco _____
 - 3- ONG's cual _____
 - 4- Otros _____
- Especifiqué _____

48.- ¿Tiene mora con el banco?

- 1- Si _____
- 2- No _____

49.- ¿Cuántos mz. a renovado con crédito del Banco? _____

50.- ¿Cuántos córdobas le presto el banco por mz?

- 1- Primer Año _____
- 2- Segundo Año _____
- 3- Tercer año _____
- 4- Total _____

LIMITACIONES DE LA RENOVACION Y/O FOMENTO

51.- Cuáles son sus principales problemas que enfrenta actualmente para la renovación y/o fomento de café.

- 1- Seguridad jurídica _____
 - 2- Crédito _____
 - 3- Asistencia Técnica _____
 - 4- Seguridad personal _____
 - 5- Plagas y enfermedades _____
 - 6- Otros _____
- Especifique? _____

52.- ¿Qué es lo que piensa hacer para mejorar la situación de su finca en los próximos años?

- 1- _____
- 2- _____
- 3- _____

(PARA EL ENCUESTADOR)

53.- De acuerdo a las principales características observadas y a la información brindada por el productor que tipo de productor es:

- 1- Empresario _____
 - 2- Campesino pobre _____
 - 3- Campesino acomodado o finquero _____
 - 4- APT - Cooperativista _____
 - 5- Otros _____
- Especifique. _____

**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA
INSTITUTO DE INVESTIGACION Y DESARROLLO
(NITLAPAN-UCA)**

**ESTUDIO DE CASO, DINAMICA DE LA RENOVACION Y
FOMENTO CAFETALERO EN EL MUNICIPIO DE
SAN RAMON-MATAGALPA
PERIODO 1990-1995.**

Tipo de Productor: _____

Nombre y Apellidos: _____

Comarca: _____

Nombre de la Finca _____

Encuestador: _____

Fecha: _____

Julio 1996

SELECCION DE SEMILLA

1- **Es certificada la semilla que usa para renovar.**

1- Si _____ 2- No _____

2- **De dónde obtuvo la semilla.**

1- _____

2- _____

3- **Cuáles son las prácticas que realiza en la selección y tratamiento de la semilla.**

4- **Cuáles son las prácticas preferidas en la selección y tratamiento de la semilla.**

5- **Cuáles son las actividades recomendadas por los técnicos?**

6- **Cuáles son las prácticas realizadas en el pasado?**

PREPARACION DEL VIVERO

- 7- En qué fecha estableció el vivero.

- 8- Cuál es la fecha que usted prefiere.

- 9- Cuál es la fecha recomendada técnicamente.

- 10- Qué tipo de sombra uso?

- 11- Cuál es la sombra que prefiere?

- 12- Cuál es la sombra recomendada técnicamente?

- 13- Con qué producto desinfecto el suelo?

14- **Qué práctica prefiere?**

15- **Cuál es la recomendación técnica?**

MANEJO DEL VIVERO

16- **Qué tipo de fertilizantes uso, que cantidad y cómo lo aplico?**

17- **Qué tipo de fertilizantes prefiere y que dosis.**

18- **Cuál es la recomendación técnica.**

19- **Cuál era la práctica en el pasado.**

20- **Qué plagas atacaron su vivero y con que las controló.**

21- Cómo hubiera deseado controlarlos?

22-Cuál es la recomendación técnica?

23- Cómo ha controlado en el pasado las plagas que atacan?

PREPARACION DEL TERRENO

24-Cuál fue la práctica realizada?

25-Cuál es la práctica preferida?

26-Cuál es la recomendación técnica.

27- Cuáles son las prácticas realizadas anteriormente.

SOMBRA

- 28- Qué tipo de sombra uso?**

- 29- Qué tipo de sombra prefiere?**

- 30-Cuál es la recomendación técnica?**

- 31- Qué tipo de sombra utiliza antes?**

- 32- En qué fecha estableció la sombra.**

- 33-Cuál es la recomendación técnica sobre fecha de establecimiento?**

34- Qué distancia de siembra uso?

35- Qué distancia es recomendada técnicamente?

TRANSPLANTE

36- A qué edad transplanto sus plantas de café.

37- A qué edad prefiere haber hecho el transplante.

38-Cuál es la recomendación técnica.

39- En qué fecha hizo su transplante.

40- Qué forma uso para marcar el terreno y qué distancias utilizo entre plantas?

41-Cuál es la recomendación técnica para la variedad?

1er. Año de Establecimiento (1 mz de Café)

Nº.	Actividad	Lo realiza		Fecha de realización	d/h			Costos		Observaciones
		SI	NO		Familiar	Contratada	Total	d/h	Total	
I	Realiza Semillero									
1	Preparación del suelo									
2	Desinfección									
3	Siembra del semillero									
4	Riego de semillero									
5	Cobertura del semillero									
II	Vivero									
6	Limpieza y hechura de eras									
7	Remoción y preparación del suelo									
8	Desinfección del suelo									
9	Siembra y manejo de sombra									
10	Siembra de rompevientos									
11	Arranque y siembra de fosforito									
12	Aplicación herbicida pre-emergente									
13	Aspersiones foliares									
14	Labores suachado y descalsonado									
15	Deshierba manual									
16	Fertilización edáfica									
17	Riego de vivero									
18	Aplicación de nematicida									

1er. Año de Establecimiento (1 mz de Café)

Nº.	Actividad	Lo realiza		Fecha de realización	d/h			Costos		Observaciones
		SI	NO		Familiar	Contratada	Total	d/h	Total	
19	Manejo de sombra									
20	Eliminación de plantas									
21	Alifado de madera									
	ESTABLECIMIENTO DE LA PLANTACION									
22	Corte y acarreo de estacas									
23	Estructura y estaquillado									
24	Hechura de hoyo									
25	Acarrero y distribución de plantas									
26	Siembra de plantas									
27	Deshierva manual									
28	Aplicación de herbicida									
29	Aplicación de fertilizantes									
30	Aplicaciones foliares									
31	Manejo de drenaje									
32	Siembra de sombra temporal									
33	Aplicación de nematicida.									

Cuadro sobre Utilización de Insumos
1er. Año

N°	Tipo de Insumos	Aplica		Cuánto aplica mz	Costos C\$	Cuántas aplicaciones
		SI	NO			
01	Completo 20-20-0					
02	Urea 46%					
03	Abono foliar					
04	Nu-Z					
05	Solubar					
06	Lorsban					
07	Decis					
08	Ciproconozole/alto 100					
09	Captafol					
10	Otro (cuáles)					
11	Vidate					
12	Armix					
13	Semilla de café certificada					
14	Bolsos de polietileno					
15	Plantas rompevientos					
16	Transporte de Insumos					
17	Transporte de Agua					
18	Asistencia Técnica					
19	Administración					

2do. Año de Establecimiento (1 mz de Café)

N°	Actividad	Lo realiza		Fecha de realización	d/h			Costos		Observaciones
		SI	NO		Familiar	Contratada	Total	d/h	Total	
01	Regulación de sombra									
02	Deshierba tendida									
03	Aplicación herbicida									
04	Aplicación fertilizantes									
05	Aplicación de insecticidas									
06	Aplicación de fungicidas									
07	Aplicación de nematocidas									
08	Re sieembra									
07	Mantenimiento de drenaje									
08	Alimentación									
	SUB-TOTAL									

Cuadro sobre Utilización de Insumos
2do. Año

No.	Tipo de Insumos	Aplica		Cuánto aplica mz	Costos C\$	Cuántas aplicaciones
		SI	NO			
0 1	Completo ()					
0 2	Urea 46%					
0 3	Abono foliar					
0 4	Nu-Z					
0 5	Solubor (Boro)					
	INSECTICIDAS					
0 6	Lorsban					
0 7	Decis					
	FUNGICIDAS					
0 8	Ciproconazole/ Alto 100					
0 9	Oxicloruro de Cobre					
	ADHERENTE					
1 0	Armix					
	HERBICIDAS					
1 1	Gramoxone					
1 2	Roundup					
	OTROS INSUMOS					
1 3	Preparación de plantas resiembra					
1 4	Combustibles					
1 5	Lubricantes					
	SERVICIOS					
1 6	Transporte de insumos					
1 7	Transporte de Agua					
1 8	Asistencia Técnica					
	SUB-TOTAL					
1 9	Administración					
	TOTAL					

3er. Año de Establecimiento (1 mz de Café)

Nº	Actividad	Lo realiza		Fecha de realización	d/h			Costos		Observaciones
		SI	NO		Familiar	Contratada	Total	d/h	Total	
I	Manejo de Plantación									
01	Regulación de sombra									
02	Deshierba tendida									
03	Aplicación herbicida									
04	Aplicación fertilizantes									
05	Aplicación de insecticidas									
06	Aplicación de fungicidas									
07	Aplicación de nematicidas									
08	Resiembra									
07	Mantenimiento de drenaje									
08	Alimentación									
	SUB-TOTAL									

Cuadro sobre Utilización de Insumos
3er. Año

No.	Tipo de Insumos	Aplica		Cuánto aplica mz	Costos C\$	Cuántas aplicaciones
		SI	NO			
0 1	Completo ()					
0 2	Urea 46%					
0 3	Abono foliar					
0 4	Nu-Z					
0 5	Solubor (Boro)					
	INSECTICIDAS					
0 6	Lorsban					
0 7	Decis					
	FUNGICIDAS					
0 8	Ciproconazole/ Alto 100					
0 9	Oxicloruro de Cobre					
	ADHERENTE					
1 0	Amix					
	HERBICIDAS					
1 1	Gramoxone					
1 2	Roundup					
	OTROS INSUMOS					
1 3	Preparación de plantas resiembra					
1 4	Combustibles					
1 5	Lubricantes					
	SERVICIOS					
1 6	Transporte de insumos					
1 7	Transporte de Agua					
1 8	Asistencia Técnica					
	SUB-TOTAL					
1 9	Administración					
	TOTAL					

4to. Año de Establecimiento (1 mz de Café)

Nº	Actividad	Lo realiza		Fecha de realización	d/h			Costos		Observaciones
		SI	NO		Familiar	Contratada	Total	d/h	Total	
I	Manejo de Plantación									
01	Regulación de sombra									
02	Deshierba tendida									
03	Aplicación herbicida									
04	Aplicación fertilizantes									
05	Aplicación de insecticidas									
06	Aplicación de fungicidas									
07	Aplicación de nematicidas									
08	Resiembra									
07	Mantenimiento de drenaje									
08	Alimentación									
	SUB-TOTAL									

Cuadro sobre Utilización de Insumos
4to. Año

No.	Tipo de Insumos	Aplica		Cuánto aplica mz	Costos C\$	Cuántas aplicaciones
		SI	NO			
0 1	Completo ()					
0 2	Urea 46%					
0 3	Abono foliar					
0 4	Nu-Z					
0 5	Solubor (Boro)					
	INSECTICIDAS					
0 6	Lorsban					
0 7	Decis					
	FUNGICIDAS					
0 8	Ciproconazole/ Alto 100					
0 9	Oxicloruro de Cobre					
	ADHERENTE					
1 0	Armix					
	HERBICIDAS					
1 1	Gramoxone					
1 2	Roundup					
	OTROS INSUMOS					
1 3	Preparación de plantas resiembra					
1 4	Combustibles					
1 5	Lubricantes					
	SERVICIOS					
1 6	Transporte de insumos					
1 7	Transporte de Agua					
1 8	Asistencia Técnica					
	SUB-TOTAL					
1 9	Administración					
	TOTAL					

Anexo 4 Carta tecnologica de los campesinos cafetaleros

RESUMEN DE COSTOS - UNA MANZANA

PRIMER AÑO =	\$	1 111.50
SEGUNDO AÑO =	\$	547.00
TERCER AÑO =	\$	663.50
CUARTO AÑO =	\$	<u>758.50</u>
TOTAL	=	<u>\$ 3 080.50</u>

Matagalpa, Nicaragua
1996

Primer año:

Concepto	Cant./Dos.	U/M	Cost./Unit.	Costo Total
I SEMILLERO				
Preparación del suelo	2	d/h	7	14
Desinfección del suelo	0.5	d/h	7	3.5
Siembra del semillero	2	d/h	7	14
Riego del semillero	25	d/h	7	175
Cobertura del semillero	0.5	d/h	7	3.5
Sub-Total				210
II VIVERO				
Limpieza y hechura de eras	3	d/h	7	21
Remoción y preparación del suelo	2	d/h	7	14
Desinfección del suelo y llenado de bolsas	2	d/h	7	14
Arranque y siembra de fosforito	4	d/h	7	28
Deshierba manual	1	d/h	7	7
Riego	10	d/h	7	70
Sub-Total				154
III ESTABLECIMIENTO DE LA PLANTACION				
Chapoda	6	d/h	7	42
Hechura de hoyos	8	d/h	7	56
Acarreo y distribución de plantas	10	d/h	7	70
Siembra de plantas	13	d/h	7	91
Deshierba manual	4	d/h	7	28
Aplicaciones foliares	2	d/h	7	14
Siembra temporal de sombra	3.5	d/h	7	24.50
Sub-Total	89.5			325.50
IV INSUMO				
Fertilizante				
Urea	1	qq	126	126
Abono foliar	0.5	Lts.	70	35
Fungicida - Oxicloruro de Cobre	0.5	Kq.	26	13
Sub-Total				174
V OTROS INSUMOS				
Semilla de café	4	Lbs.	12	48
Bolsas de polietileno	4,000	Uds.		150
Transporte				50
Sub-Total				248
T O T A L				C\$ 1 111.50

Segundo Año:

Concepto	Cant./Dos.	U/M	Cost./Unit.	Costo Total
I MANO DE OBRA				
Regulación de sombra	2	d/h	7	14
Deshierba tendida	15	d/h	7	105
Aplicación de herbicida	2	d/h	7	14
Aplicación de fertilizante	1	d/h	7	7
Aplicación de pesticida	2	d/h	7	14
Resiembra	1	d/h	7	7
Sub-Total	23			161
II INSUMO				
Fertilizante				
Urea 46%	1	qq	126	126
Abono Foliar	1	Lt	70	70
Fungicida Oxicloruro de Cobre	2.5	Kq.	26	65
Herbicida Gramoxone	1.5	Lt.	50	75
Sub-Total				336
III SERVICIOS				
Transporte				50
Sub-Total				50
T O T A L				C\$ 547.00

Tercer Año:

Concepto	Cant./Dos.	U/M	Cost./Unit.	Costo Total
I MANO DE OBRA				
Regulación de sombra	5	d/h	7	35
Deshierba manual	20	d/h	7	140
Aplicación de herbicida	2	d/h	7	14
Aplicación de fertilizante	2	d/h	7	14
Aplicación de fungicida	2.5	d/h	7	17.5
Sub-Total				220.5
II INSUMOS				
Fertilizante				
Urea 46%	1	qq	126	126
Abono Foliar	2	Lts.	70	140
Fungicidas Oxicloruro de Cobre	2	Kq.	26	52
Herbicida Gramoxone	1.5	Lts.	50	75
Sub-Total				393
III SERVICIOS				
Transporte				50
Sub-Total				50
T O T A L				C\$ 663.50

Cuarto Año:

Concepto	Cant./Dos.	U/M	Cost./Unit.	Costo Total
I MANO DE OBRA				
Regulación de sombra	5	d/h	7	35
Deshierba manual	21	d/h	7	147
Aplicación de herbicida	2	d/h	7	14
Aplicación de fertilizante	2	d/h	7	14
Aplicación de fungicida	2.5	d/h	7	17.5
Sub-Total				227.5
II INSUMOS				
Fertilizante				
Urea	1.5	qq	126	189
Abono Foliar	2	Lts.	70	140
Fungicida, Oxicloruro de Cobre	2	Kq.	26	52
Herbicida, Gramoxone	2	Lts.	50	100
Sub-Total				481
III SERVICIOS				
Transporte				50
Sub-Total				50
T O T A L				C\$ 758.50

Anexo 5 Carta tecnologica de los finqueros cafetaleros

RESUMEN DE COSTOS - UNA MANZANA

PRIMER AÑO =	\$ 2 518.00
SEGUNDO AÑO =	\$ 1 806.40
TERCER AÑO =	\$ 1 935.00
CUARTO AÑO =	<u>\$ 3 127.90</u>
TOTAL =	<u>\$ 9 387.30</u>

**Matagalpa, Nicaragua
1996**

Primer Año:

Concepto	Cant./Dos.	U/M	Cost./Unit.	Costo Total
I SEMILLERO				
Preparación del suelo	1	d/h	10	10
Desinfección del suelo	0.25	d/h	10	2.5
Siembra del semillero	1	d/h	10	10
Riego del semillero	5	d/h	10	50
Cobertura del semillero	0.25	d/h	10	2.5
Sub-Total	7.5			75.0
II VIVERO				
Limpieza y hechura eras	0.5	d/h	10	5.0
Remoción y preparación del suelo	0.5	d/h	10	5.0
Desinfección del suelo	2	d/h	10	20
Llenado de bolsas	5	d/h	10	50
Arranque y siembra de fosforito	8	d/h	10	80
Labrado de suelo	5	d/h	10	50
Deshierba manual	4	d/h	10	40
Fertilización Foliar	0.5	d/h	10	5.0
Riego vivero	10	d/h	10	100
Sub-Total	35.5			350.00
III ESTABLECIMIENTO DE LA PLANTACION				
Chapoda	5	d/h	10	50
Hechura de hoyos	12	d/h	10	120
Acarreo y distribución de plantas	8	d/h	10	80
Siembra de plantas	8	d/h	10	80
Aplicación de Herbicida	2	d/h	10	20
Aplicación de Fertilizante	3	d/h	10	30
Manejo de sombra y rompeviento	3	d/h	10	30
Aplicación Nematicida	0.5	d/h	10	5.0
Sub-Total	34.5			415.00
IV INSUMOS				
Fertilizante Completo	3	qq	171	513
Abono Foliar	1	Lt	70	70
Urea	1	qq	126	126
Insecticidas, Lorsban	0.5	Lt	100	50
Fungicida, Oxicloruro de Cobre	1.5	Kg	26	39
Sub-Total				798
V OTROS INSUMOS				
Semilla certificada	2	Lbs	245	490
Bolsas de polietileno	3500	Uds	0.04	630
Sub-Total				490
VI SERVICIOS				
Transporte	-	-	-	250
Sub-Total				250
T O T A L				C\$ 2,518.00

Segundo Año:

Concepto	Cant./Dos.	U/M	Cost./Unit.	Costo Total
I MANO DE OBRA				
Regulación de sombra	5	d/h	10	50
Deshierba tendida	12	d/h	10	120
Aplicación de herbicida	3	d/h	10	30
Aplicación de fertilizante	6	d/h	10	60
Aplicación de pesticida	4	d/h	10	40
Resiembra (2%)	1	d/h	10	20
Sub-Total	32			320
II INSUMOS				
Fertilizante				
Completo 20-20-15	4	qq	170	680
Urea 46%	3	qq	126	378
Abono foliar	—	Lt	117	81.9
Insecticida, Diazinon	0.70	Kg	26	39
Fungicida, Oxicloruro de Cobre	1.5	Lt	50	100
Herbicida, Gramoxone	2	Lt	30	7.5
Adherente, Armix	0.25	—	—	—
Sub-Total				1,286.4
III SERVICIOS				
Transporte				200
Sub-Total				200
T O T A L				C\$ 1,806.40

Tercer Año:

Concepto	Cant./Dos.	U/M	Cost./Unit.	Costo Total
I MANO DE OBRA				
Regulación de sombra	5	d/h	10	50
Deshierba manual	12	d/h	10	120
Aplicación de herbicida	3	d/h	10	30
Aplicación de fertilizante	7	d/h	10	70
Aplicación de fungicida	5	d/h	10	50
Sub-Total	32			320
II INSUMOS				
Fertilizante				
Completo 18-6-12-4-2	5	qq	171	855
Urea 46%	3	qq	126	378
Insecticida, Lorsban	0.25	Lt	90	22.5
Fungicida, Oxicloruro de Cobre	2	Kg	26	52
Herbicida, Gramoxone	2	Lt	50	100
Adherente, Armix	0.25	Lt	30	7.5
Sub-Total				1,415
III SERVICIOS				
Transporte	-	-	-	
Sub-Total				200
				200
T O T A L				C\$ 1,935.00

Cuarto Año:

Concepto	Cant./Dos.	U/M	Cost./Unit.	Costo Total
I MANO DE OBRA				
Regulación de sombra	4	d/h	10	40
Deshierba manual	12	d/h	10	120
Aplicación de herbicida	3	d/h	10	30
Aplicación de fertilizante	8	d/h	10	80
Aplicación de fungicida	5	d/h	10	50
Aplicación de nematocida	2	d/h	10	20
Sub-Total	32			320
II INSUMOS				
Fertilizantes				
Completo 20-9-18-4-2		qq	171	1368
Urea 46%	8	qq	126	630
Insecticida, Diazinon	5	Lt	117	81.9
Fungicida, Oxicloruro de Cobre	0.70	Kg	26	52
Nematocida, Terbuxal	2	Kq	17.9	268.5
Herbicida, Gramoxone	15	Lt	50	100
Adherentes, Armix	2	Lt	30	7.5
Sub-Total	0.25			2,507.9
III SERVICIOS				
Transporte		-	-	300
Sub-Total	-			300
T O T A L				C\$ 3,127.90

Anexo 6 Carta tecnologica del empresario cafetaleros

RESUMEN DE COSTOS - UNA MANZANA

PRIMER AÑO =	\$ 5 157.95
SEGUNDO AÑO =	\$ 3 950.17
TERCER AÑO =	\$ 4 038.50
CUARTO AÑO =	<u>\$ 4 252.25</u>
TOTAL =	<u>\$ 17 398.87</u>

Matagalpa, Nicaragua
1996

Primer Año:

Concepto	Cant./Dos.	U/M	Cost/Unit.	Costo Total
I.- SEMILLERO				
Preparación de suelo	1	d/h	7	7
Desinfección del suelo	0.25	d/h	7	1.75
Siembra del semillero	1	d/h	7	7
Riego del semillero	15	d/h	7	105
Cobertura del semillero	0.25	d/h	7	1.75
Sub-Total				122.50
II.- VIVERO				
Limpieza y hechura del áreas	0.5	d/h	7	3.5
Remoción y preparación del suelo	0.5	d/h	7	3.5
Desinfección del suelo	10	d/h	7	70
Llenado de bolsa	0.25	d/h	7	1.75
Siembra y manejo de sombra	5	d/h	7	35
Arranque y siembra de fosforito	0.20	d/h	7	1.40
Aplicación de hervicida pre-emergende	0.20	d/h	7	1.40
Aspersiones foliares	2	d/h	7	14
Labores suachado y descalsonado	2	d/h	7	14
Deshierba manual	5	d/h	7	35
Fertilización edáfica	24	d/h	7	168
Riego de vivero	1	d/h	7	7
Manejo de sombra	1	d/h	7	7
Eliminación de plantas				361.55
Sub-Total				
III.- ESTABLECIMIENTO DE LA PLANTACION				
Corte y acarreo de estacas	20	d/h	7	140
Estructura y estaquillado	20	d/h	7	140
Hechura de hoyos	20	d/h	7	140
Acarreo y distribución de plantas	30	d/h	7	210
Siembra de plantas	20	d/h	7	140
Deshierva manual	6	d/h	7	42
Aplicación de fertilizante	4	d/h	7	28
Aplicación de foliares	1	d/h	7	7
Manejo de drenaje	4	d/h	7	28
Siembra de sombra temporal	8	d/h	7	56
Aplicación nematicida	5	d/h	7	35
Carrilado	17	d/h	7	119
Alimentación	224.15	d/h	6	1344.9
Sub-Total				2,429.9

Concepto	Cant./Dos.	U/M	Cost./Unit.	Costo Total
IV.- INSUMOS				
Fertilizantes				
Completo	4	qq	171	684
Urea 46%	4	qq	126	504
Abono Foliar	1	Lts	70	70
Solubor	1	Kg	60	60
Insecticida, Decis	1	Lts	168	168
Fungicida, Alto 100	0.1	Lts	710	71
Sub-Total				1,557
V.- OTROS INSUMOS				
Semilla de café	3	Lbs	20	60
Bolsas de polietileno	5000	Unid	0.04	200
Plantas rompevientos	50	Unid	0.14	7
Sub-Total				267
VI.- SERVICIOS				
Transporte de insumo	10	qq	12	120
Asistencia técnica	12	Mes	5	60
Administración	12	Mes	20	240
Sub-Total				420
T O T A L				C\$ 5,157.95

Segundo Año:

Concepto	Cant./Dos.	U/M	Cost./Unit.	Costo Total
I.- MANO DE OBRA				
Regulación de sombra	8	d/h	7	56
Deshierva tendida	5	d/h	7	35
Aplicación de herbicida	2	d/h	7	14
Aplicación de fertilizantes	4	d/h	7	28
Aplicación de pesticida	2	d/h	7	14
Resiembra 5%	2	d/h	7	14
Mantenimiento de drenaje	2	d/h	7	14
Carrilado	10	d/h	7	70
Mantenimiento de camino	4	d/h	7	28
Alimentación	39	d/h	6	234
Sub-Total				597
II.- INSUMOS				
Fertilizantes				
Completo	9	qq	171	1539
Urea 46%	9	qq	126	1134
Insecticidas, Malathion y	1	Lts	35	35
Endosulfán	1	Lts	68	68
Nematicida, Furadan	5	kg	20	100
Fungicidas, Oxicloruro de cobre	1	kg	26	26
Adherentes, Armix	0.30	Lts	30	9
Herbicida, Gramoxone	0.33	Lts	49	16.17
Sub-Total				2,927.17
III.-SERVICIOS				
Transporte de insumo	18	qq	12	216
Asistencia técnica	12	Mes	5	60
Administración	12	Mes	20	240
Sub-Total				516
T O T A L				C\$ 3,950.17

Tercer Año:

Concepto	Cant./Dos.	U/M	Cost./Unit.	Costo Total
I.- MANO DE OBRA				
Eliminación de sombra	8	d/h	7	56
Deshierba manual	25	d/h	7	175
Aplicación de herbicida	2	d/h	7	14
Aplicación de fertilizantes	18	d/h	7	126
Aplicación de fungicida	6	d/h	7	42
Aplicación de insecticida	6	d/h	7	42
Control de zompos	0.25	d/h	7	1.75
Alimentación	65.25	d/h	6	391.5
Sub-Total				848.25
II.- INSUMOS				
Fertilizantes				
Completo 18-6-12-4-2	9	qq	129	1161
Urea 46%	9	qq	126	1134
Abono foliar Solubor (Boro)	1	Lts	70	70
Insecticidas, Malathion	1	Kg	18	18
Endosulfán	1	Lts	35	35
Fungicidas, Nordox	1	kg	68	68
Oxicloruro de cobre	1	Kg	32.25	32.25
Adherente, Activador	1	Kg	26	26
Herbicidas, Gramoxone y	0.5	Lts	40	20
Round up	1.5	Lts	50	75
Sub-Total				2,639.25
III.- OTROS INSUMOS				
Combustible	1.3	Gls		20
Lubricantes				15
Sub-Total				35
IV.- SERVICIOS				
Transporte de insumo	18	qq	12	216
Asistencia técnica	12	Mes	5	60
Administración	12	Mes	20	240
Sub-Total				516
T O T A L				C\$ 4,038.50

Cuarto Año:

Concepto	Cant./Dos.	U/M	Cost./Unit.	Costo Total
I.- MANO DE OBRA				
Regulación de sombra	8	d/h	7	56
Deshierva manual	25	d/h	7	175
Aplicación de herbicidas	2	d/h	7	14
Aplicación de fertilizantes	18	d/h	7	126
Aplicación de fungicida	6	d/h	7	42
Aplicación de insecticida	6	d/h	7	42
Control de zompopo	0.25	d/h	7	1.75
Alimentación	65.25	d/h	7	456.75
Sub-Total				913.5
II.- INSUMOS				
Fertilizantes				
Completo 18-6-12-4-2	9	qq	129	1161
Urea 46%	9	qq	126	1134
Abono foliar (buxal)	1	Lts	70	70
Solubor (Boro)	1	Kg	18	18
Insecticidas, Malathión	1	Lts	35	35
Endosulfán	1	Lts	68	68
Fungicidas, Nordox	1	Kg	32.25	32.25
Oxicloruro de cobre	1	Kg	26	26
Adherentes, Activador	0.5	Lts	40	20
Herbicidas, Gramoxone	1.5	Lts	50	75
Round up	1.5	Lts	99	148.50
Sub-Total				2,787.75
III.- OTROS INSUMOS				
Combustible				20
Lubricantes				15
Sub-Total				35
IV.- SERVICIOS				
Transporte de insumo	18	qq	12	216
Asistencia técnica	12	Mes	5	60
Administración	12	Mes	20	240
Sub-Total				516
T O T A L				C\$ 4,252.25

RESUMEN DE COSTOS - UNA MANZANA

PRIMER AÑO =	\$ 6 094.50
SEGUNDO AÑO =	\$ 4 781.17
TERCER AÑO =	\$ 4 963.55
CUARTO AÑO =	<u>\$ 5 589.55</u>
TOTAL =	<u>\$ 21 438.77</u>

**Matagalpa, Nicaragua
1996**

Primer Año:

Concepto	Cant./Dos.	U/M	Cost./Unit.	Costo Total
I.- SEMILLERO				
Preparación del Suelo	1	d/h	16	16
Desinfección del Suelo	1	d/h	16	16
Siembra del semillero	1	d/h	16	16
Riego del semillero	7.5	d/h	16	120
Cobertura del semillero	1	d/h	16	16
Sub-Total				184
II.- VIVERO				
Limpieza del área	1	d/h	16	16
Arranque de tierra	6	d/h	16	96
Remoción y preparación del suelo	2	d/h	16	32
Siembra y manejo de sombra	1	d/h	16	16
Arranque y siembra de fosforito	10	d/h	16	160
Aplicación de herbicida pre-emergende	0.5	d/h	16	8
Aspersiones foliares	3	d/h	16	48
Labores suachado y descalsonado	2	d/h	16	32
Fertilización edafica	8	d/h	16	128
Riego de Vivero	36	d/h	16	576
Aplicación de nematicida	1	d/h	16	16
Tamizado del suelo	2	d/h	16	32
Llenado de bolsa	5	d/h	16	80
Acarreo de la bolsa	3	d/h	16	48
Ordenado de la bolsa (bancos)	1	d/h	16	16
Siembra de sombra temporal	6	d/h	16	96
Sub-Total				1,400
III.-ESTABLECIMIENTO DE LA PLANTACION				
Limpieza del área	12	d/h	16	192
Manejo de sombra	15	d/h	16	240
Corte de Sombra	3	d/h	16	48
Estructura y estaquillado	12	d/h	16	192
Hechura de hoyos	13	d/h	16	208
Acarreo y distribución de plantas	20	d/h	16	320
Siembra de plantas	6	d/h	16	96
Aplicación de herbicidas	12	d/h	16	192
Aplicación de fertilizantes	8	d/h	16	128
Aplicación de foliares	2	d/h	16	32
Manejo de drenaje	2	d/h	16	32
Siembra de sombra temporal	2	d/h	16	32
Sub-Total				1,712

Concepto	Cant./Dos.	U/M	Cost./Unit.	Costo Total
IV.- INSUMOS				
Fertilizante				
Completo 20-20-0	5	qq	171	855
Urea 46%	3.5	qq	126	441
Abono Foliar (Bayfolan)	6	Lts	86	516
Solubor	1	Kg	18	18
Fungicidas, Captafol y	2	Lbs	70	140
Vitate	0.5	Lts	137	68.5
Sub-Total				2,038.5
V.- OTROS INSUMOS				
Semilla de café	3	Lbs	20	60
Bolsas de polietileno	4000	Unid	0.04	160
Sub-Total				220
VI.- SERVICIOS				
Transporte de insumo	9	qq	12	108
Asistencia técnica	12	Mes	5	60
Administración	12	Mes	31	372
Sub-Total				540.00
T O T A L				C\$ 6,094.50

Segundo Año:

Concepto	Cant./Dos.	U/M	Cost./Unit.	Costo Total
I.- MANO DE OBRA				
Eliminación de sombra	4	d/h	16	64
Deshierva tendida	25	d/h	16	400
Aplicación de herbicida	3	d/h	16	48
Aplicación de fertilizantes	18	d/h	16	288
Aplicación de pesticida	6	d/h	16	96
Resiembra 3%	2	d/h	16	32
Mantenimiento de drenaje	3	d/h	16	48
Sub-Total				976
II.- INSUMOS				
Fertilizantes				
Completo 20-20-0	10	qq	171	1710
Urea 46%	10	qq	126	1260
Nematicida, Furadan	5	Kg	20	100
Fungicidas, Oxicloruro de cobre	1	kg	26	26
Adherentes, Armix	0.30	Lts	30	9
Herbicidas, Gramoxone	0.33	Lts	49	16.17
Sub-Total				3,121.17
III.- SERVICIOS				
Transporte de insumo	21	qq	12	252
Asistencia técnica	12	Mes	5	60
Administración	12	Mes	31	372
Sub-Total				684
T O T A L				C\$ 4,781.17

Tercer Año:

Concepto	Cant./Dos.	U/M	Cost./Unit.	Costo Total
I.- MANO DE OBRA				
Eliminación de sombra	4	d/h	16	64
Deshierva manual	25	d/h	16	400
Aplicación de herbicida	3	d/h	16	48
Aplicación de fertilizantes	18	d/h	16	288
Aplicación de fungicida	6	d/h	16	96
Aplicación de insecticida	6	d/h	16	96
Muestreo de plagas y enfermedades	3	d/h	16	48
Sub-Total				1,040
II.- INSUMOS				
Fertilizantes				
Completo 18-6-12-4-2	10	qq	132	1320
Urea 46%	10	qq	126	1260
Abono foliar	2	Lts	70	140
Fungicidas, Oxicloruro de cobre	2.5	kg	24	60
Adherentes, Agral	0.60	Lts	48	28.8
Herbicida, Gramoxone	0.75	Lts	49	36.75
Sub-Total				2,845.55
III.- OTROS INSUMOS				
Plantas de resiembra	200	Un.	1.5	300
Combustible				50
Lubricantes				20
Sub-Total				370
IV.- SERVICIOS				
Transporte de insumo	23	qq	12	276
Asistencia técnica	12	Mes	5	60
Administración	12	Mes	31	372
Sub-Total				708
T O T A L				C\$ 4,963.55

Cuarto Año:

Concepto	Cant./Dos.	U/M	Cost./Unit.	Costo Total
I.- MANO DE OBRA				
Eliminación de sombra	4	d/h	16	64
Deshierva manual	25	d/h	16	400
Aplicación de herbicida	3	d/h	16	48
Aplicación de fertilizantes	18	d/h	16	288
Aplicación de fungicida	6	d/h	16	96
Aplicación de insecticida	6	d/h	16	96
Muestreo de plagas y enfermedades	3	d/h	16	48
Labores de cosecha (Corte)	40	d/h	16	640
Sub-Total				1,680
II.- INSUMOS				
Fertilizantes				
Completo 18-6-12-4-2	10	qq	132	1320
Urea 46%	10	qq	126	1260
Abono foliar	2	Lts	70	140
Fungicidas, Oxicloruro de cobre	2.5	kg	24	60
Adherentes, Agral	0.60	Lts	48	28.8
Herbicidas, Gramoxone	0.75	Lts	49	36.75
Sub-Total				2,845.55
III.- OTROS INSUMOS				
Combustible				50
Lubricantes				20
Instrumentos de Corte (Saco-Canasto)				296
Sub-Total				366
IV.- SERVICIOS				
Transporte de insumo	23	qq	12	276
Asistencia técnica	12	Mes	5	60
Administración	12	Mes	31	372
Sub-Total				708
T O T A L				C\$ 5,599.55