

**TRANSFORMACIONES AGRARIAS  
EN EL FRENTE DE COLONIZACIÓN  
DE LA AMAZONÍA ECUATORIANA**



Cooperación al Desarrollo  
VECO: Vredeseilanden - COOIBO

Centro Nacional de Estudios Agronómicos  
para las Regiones Cálidas - CNEARC

# **TRANSFORMACIONES AGRARIAS EN EL FRENTE DE COLONIZACIÓN DE LA AMAZONÍA ECUATORIANA**

*NICOLÁS EBERHART*

Ediciones Abya-Yala  
1998

**TRANSFORMACIONES AGRARIAS EN EL FRENTE DE  
COLONIZACIÓN DE LA AMAZONÍA ECUATORIANA**  
Autor: **NICOLÁS EBERHAR**

Co-Edición            INIAP/GTZ

Ediciones Abya-Yala  
Av. 12 de Octubre 14-30 y Wilson  
Casilla 17-12-719  
Telf: 562-633/506-217/506-251  
Fax: (593 2) 506255  
Quito, Ecuador  
*E-mail:*    editorial@abyayala.org  
*Página electrónica:* <http://www.abayala.org>

ISBN:                    9978-04-

Impresión Digital: Docutech  
                          U.P.S. / XEROX  
                          Quito-Ecuador

Impreso en Quito-Ecuador, 1998

**Octubre 1996**

Traducción del Francés:

Dr. Guillermo Baldeón M. , financiado por el proyecto INIAP/ GTZ

## **GLOSARIO**

UNIDAD DE MEDIDA:	<i>Abreviaciones</i>
un quintal = 45,45 Kg	1 qq
una hectárea = 10.000 m <sup>2</sup>	1 ha
una Unidad Ganado Bovino	1 UGB
una Unidad de Trabajo Humano	1 UTH

MONEDAS: para el ECUADOR,	el sucre	S/
	el dólar	\$
	el franco francés	F

Tasa de cambio en agosto 96:	1\$ = 3.200 S/
	1F = 600 S/

### *Abreviaciones de los Organismos:*

IERAC	= Instituto Ecuatoriano de Reforma Agraria y Colonización.
MCCH	= Maquita Cushunchic Comercializando como Hermanos
MAG	= Ministerio de Agricultura y Ganadería.

## **AGRADECIMIENTOS**

Quiero agradecer a todo el equipo del “Programa Café”, que demostró colaboración y paciencia frente a mis exigencias. Agradezco muy especialmente a Gerardo Campoverde, dirigente de la Cooperativa la Pantera y miembro del Consejo Superior de COFENAC, que ha sabido darme numerosos datos acertados para entender esta situación agraria. Agradezco particularmente a los socios de la Cooperativa la Pantera, así como a todos los agricultores del Cantón de Shushufindi por su colaboración total en mi trabajo de encuestas. Deseo a la Cooperativa la Pantera todos los éxitos que merece en los objetivos que se ha planteado.

Quiero agradecer también a todo el equipo Vredeseilanden/ COOPIBO Ecuador, su coordinador Patrick Gallard, mi asesor de práctica Christian Marlin, por la confianza que me han dado.

Deseo agradecer igualmente a la Fundación MCCH y su director, el Padre Graziano Mason, por el apoyo logístico que he podido recibir durante el periodo de esta práctica.

En fin agradezco a Christophe, Frederic e Isabelle Touzard por su apoyo metodológico.

## RESUMEN

Desde el inicio de las actividades petroleras en la llanura amazónica, el gobierno ecuatoriano organiza la colonización de la selva virgen en los años 70. El I.E.R.A.C. instituto encargado de manejar la distribución de la tierra, otorga una finca de 50 ha. a cada familia de colonos, que se han escapado de la presión demográfica de sus provincias natales para sobrevivir. El establecimiento de estas familias, se hizo por la carretera principal para los primeros, hacia los respaldos para los últimos llegados. El Oriente, zona de colonización particularmente lejos de zonas pobladas depende todavía bastante de las infraestructuras hechas por las actividades petroleras.

Los años 70 corresponden también a la expansión del café robusta en el Ecuador.

Las fuertes alzas de precios de 1977 y 85-87, ubican rápidamente al café como cultivo principal en el Oriente, dejando los cultivos de panllevar en un segundo plano. A pesar de que la ganadería extensiva responde bien a las condiciones del medio, a la disponibilidad de tierras baldías, esta actividad conoció una fase de paralización durante las alzas del precio del café.

Con la desaparición de los Acuerdos Internacionales del Café en julio de 1989, las relaciones de libre mercado que se implementó entre los productores y los consumidores, provocan un desplome del precio internacional del café en los años 90. Este fenómeno, más grave todavía para el Robusta, conlleva adaptaciones de los sistemas de producción en el Oriente, debilitando el espacio ocupado por el café y fortaleciendo a la actividad ganadera. Desde esta fecha, la incertidumbre sobre el futuro de los precios del café, justifican la búsqueda de nuevas alternativas para los productores, tomando en consideración la evolución de la demanda del mercado.

Con el aumento demográfico en el Oriente, nacen nuevas oportunidades de producción para responder a un nuevo tipo de demanda en productos de panllevar.

La lotización de las fincas se inició con la saturación del espacio baldío. La intensificación de la agricultura sigue como una necesidad. ¿En estas condiciones que rol puede jugar el café en el futuro?



# SUMARIO

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>13</b>
<b>I. DEMANDA INSTITUCIONAL Y METODOLOGÍA DE ESTUDIO</b>	<b>15</b>
1. Del proyecto de apoyo a la comercialización, hasta la toma de decisión en una política agrícola cafetalera	15
2. Tener en cuenta las particularidades del mercado internacional del café	16
3. Justificación y límites del diagnóstico de una situación agraria	18
4. Presentación de la metodología del estudio	19
<b>II. CONDICIONES DE INSTAURACIÓN DE LA COLONIZACIÓN EN LA AMAZONÍA ECUATORIANA</b>	<b>25</b>
1. La historia agraria en el Ecuador: una presión desigual sobre la tierra	25
2. Las Reformas Agrarias y la Colonización	25
2.1. Aumentar las superficies trabajadas, a nivel del país	27
2.2. Las zonas de emigración en el Ecuador	29
3. Condiciones de la colonización en el Oriente	29
3.1. Ocupación muy antigua, de baja densidad	30
3.2. El Estado autoriza la explotación petrolera en los años 70	31
3.3. Los colonos: del minifundismo al desmonte de la selva amazónica	36
3.4. Los potenciales pedológicos muy contrastados	39
3.5. Características de la zona de estudio y pertinencia de las selecciones	42

<b>III. DEL DESCUBRIMIENTO DE LA SELVA A LA INSTALACIÓN DE LA SEGUNDA GENERACIÓN</b>	<b>45</b>
<b>1. Instalación y evolución de los sistemas de cultivo en los primeros colonos</b>	<b>45</b>
1.1. Primera fase: los sistemas de cultivo de víveres en suelo talado y roza-quema	45
1.2. Desarrollo de los cultivos perennes: café, cacao	62
<b>2. Desarrollo de sistemas de ganadería</b>	<b>78</b>
2.1. Consumo familiar y local	78
2.2. Importancia de la ganadería bovina	81
<b>3. La saturación de la tierra distribuida por el Estado: Fuente de diferenciación de los Sistemas de Producción</b>	<b>86</b>
3.1. Desarrollo de las infraestructuras: vías de comunicación, centros poblados	86
3.2. Lotización de las fincas	86
3.3. Atracción de la actividad petrolera	88
3.4. La inflación de la tierra, un indicador de la saturación de propiedades	88
3.5. Aparición de sistemas intensivos de cultivo	89
<b>4. ¿Es diferente el sistema agrario en las comunidades indígenas?</b>	<b>93</b>
4.1. Cultivos semi-itinerantes de los Sionas-Secoyas	93
4.2. Las comunidades inmigrantes más recientes.	94
<b>IV. DIVERSIDAD DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN</b>	<b>97</b>
<b>1. La inestabilidad del precio del café, factor de diferenciación mayor de los sistemas de producción</b>	<b>97</b>
1.1. Sembrío de cafetales en período de precios favorables	
1.2. 1989: Desplome de los precios, impidiendo la utilización de mano de obra externa	103
<b>2. Presentación de la tipología de los productores</b>	<b>106</b>
2.1. Los productores con lógica capitalista	106
2.2. Los ganaderos extensivos	113
2.3. Los caficultores-ganaderos con grandes reservas de tierra	121
2.4. Los caficultores sin ganado con tierra de reserva	126
2.5. Los caficultores sin reservas de tierras	132
2.6. Los minifundistas	136
2.7. Los jornaleros	139

<b>3. Distribución de los tipos de productores en la región estudiada</b>	<b>141</b>
<b>4. Sensibilidad de los sistemas de producción a las variaciones del precio del café</b>	<b>143</b>
<b>5. Perspectivas de evolución</b>	<b>145</b>
5.1. Mejoramiento de la tasa de ganancia (tipo 1)	145
5.2. Necesidad creciente de intensificación para los ganaderos (tipo 2)	146
5.3. Tentativas de intensificación para el ganado (tipo 3)	149
5.4. Impacto del factor suelo : dificultades de los caficultores sin ganado	150
5.5. Aumento del numero de caficultores sin reserva de tierra (tipo 5)	152
5.6. Los minifundistas	153
5.7. El asunto del cacao	153
<b>V. ¿QUE PAPEL PUEDE TENER EL CAFÉ PARA EL FUTURO DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN ?</b>	<b>155</b>
<b>1. Mantener la competitividad en el mercado internacional</b>	<b>155</b>
<b>2. Intervención del Estado en la producción del café por intermedio del COFENAC</b>	<b>155</b>
2.1. Presentación de las líneas de crédito	156
2.2. Dificultades del crédito orientado	157
2.3. Posibilidades de adaptación del crédito a la diversidad de los sistemas de producción encontrados en el Oriente	165
<b>3. Intereses e inconvenientes de los productores a intervenir en el café</b>	<b>167</b>
<b>CONCLUSIÓN</b>	<b>169</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>177</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>179</b>



## INTRODUCCIÓN

**E**n 1964, el Gobierno Ecuatoriano promulga la primera Ley de Reforma Agraria, con el fin de frenar los movimientos de reivindicación que se organizan alrededor del tema de la presión sobre la tierra ejercida por las haciendas desde el Siglo XVI. A la oligarquía representante de los grandes terratenientes, no le queda más que aceptar, de labios para afuera, lo cual debía anunciar el fin de sus privilegios sobre las propiedades.

El Estado debe por consiguiente manejar muy hábilmente la ambigüedad que ofrecen los artículos de la Ley, y acabará por encontrar una salida en la distribución de las grandes selvas que habían permanecido como patrimonio natural hasta entonces.

La verdadera conquista de la selva ecuatorial de la cuenca amazónica, se llevará a cabo solamente con los inicios de la explotación petrolera, que empieza en los años 68/69. Actualmente la Fundación Natura contabiliza 5'000.000 de hectáreas destinadas a la explotación petrolera, es decir el 40% de la superficie total de la selva virgen de la región oriental del país. PETROECUADOR, una compañía nacionalizada, ha obtenido el derecho de explotación en el Parque Nacional Yasuní. Las formas de extracción respetan muy poco el frágil equilibrio del medio ambiente. Prueba de ello es que la Texaco fue enjuiciada a nivel internacional por los desastres ecológicos causados durante su explotación, y podría ser condenada a pagar una multa de 800 millones de dólares que deberán ser invertidos en la región.

La Amazonía produce el 99% del petróleo y el 64% del gas ecuatoriano, que están destinados a la exportación al mejor postor, en un 50%. Esta actividad contribuye con aproximadamente el 40% del PIB del país.

A más de la explotación petrolera, el Estado autoriza y estimula la instalación de colonos que van a desmontar la selva y desarrollar

la agricultura que más les convenga. Esta distribución de medios de producción va a beneficiar a aproximadamente a 11.000 familias de colonos (IERAC, 1992), es decir 180.000 personas aproximadamente. Este fraccionamiento del territorio va a perjudicar a la forma de explotación del medio practicado por los indios que viven desde hace muchas generaciones en esta selva. Se han censado en la provincia de Napo y Sucumbíos 30.000 indígenas de los que 28.000 son Quichuas, 1.000 Huaoranis, 400 Cofanes y 400 Sionas-Secoyas.

La colonización de esta parte de la selva inaccesible situada en los alrededores de Lago Agrio, coincide con la subida vertiginosa del precio del café a nivel mundial. Este cultivo perenne va a guiar los sistemas de producción desarrollados por los colonos. *El programa del café* originario de la asociación MCCH, fundación dedicada al comercio de productos de primera necesidad, y de COOPIBO, ONG belga, se proponen evitar el monopolio en la comercialización del café, única producción de venta en la zona. La Intervención consiste en realizar una integración vertical de las formalidades de exportación del café Robusta.

Las principales dificultades provienen justamente de la distinción cualitativa preponderante que se ha hecho entre el café Arábigo, rico en aroma y el Robusta, alto en cafeína. Esta dicotomía se saldó en 1989, por una diferencia muy clara de precios entre los dos productos. Las zonas productoras que no pueden pasar de una variedad a la otra sufren claramente de estos cambios.

# **I. DEMANDA INSTITUCIONAL Y METODOLOGÍA DE ESTUDIO**

## **1. Del proyecto de apoyo a la comercialización, hasta la participación en toma de decisión en una política agrícola cafetalera**

Este documento ha sido realizado dentro de un proyecto de cooperación financiado por:

- La Unión Europea con el 50%
- La ONG belga, COOPIBO (actualmente Vredeseilanden/COBIBO) con el 20%
- Un socio local, la fundación MCCH, con el 30%

COOPIBO busca en general un socio local para evitar trabajar como operador directo.

El programa “de apoyo a la post cosecha de café Robusta en el Oriente ecuatoriano” se ha fijado como objetivos:

- Mejorar la situación socioeconómica de la agricultura familiar.
- Reforzar la posición del pequeño productor de café en la economía de mercado, asegurándole una mejor parte del valor agregado sobre el producto terminado, al mismo tiempo que se refuerza el papel de las organizaciones campesinas en el proceso de desarrollo agrícola.

El programa se articula alrededor de 10 Unidades de Transformación Comunitarias (UTC), dependientes de las organizaciones de primer grado, que aseguran la compra del café y el secado. El equipo del programa está constituido por profesionales ecuatorianos y un Cooperante de COOPIBO, que apoya a las UTC, en la gestión financiera y crea un lazo con el mercado de exportación. Paralelamente a estas actividades, el programa asegura una formación de productores, sobre temas como la gestión, la contabilidad, las particularida-

des del mercado del café. Al integrar a las organizaciones campesinas a las formalidades comerciales, el programa ha alcanzado un grado de confianza de parte de los agricultores, lo que abre amplias perspectivas en la zona.

Desgraciadamente, el programa de apoyo a la comercialización ha chocado con las perturbaciones de un mercado internacional del café muy cambiante y poco propicio al desarrollo de una estrategia de comercialización.

En marzo de 1995, el Congreso Ecuatoriano expide una Ley que instaura un impuesto del 2% en el precio del café de exportación. Estos fondos están destinados al mejoramiento y mantenimiento de la producción cafetera del país, bajo la forma de créditos subvencionados a los productores: el 80% de los fondos permiten otorgar una tasa de interés preferencial, equivalente a la mitad de la tasa que dan los otros establecimientos bancarios. Esta Ley permite igualmente destinar el 10% de los fondos a la investigación y el 10% a los gastos administrativos.

El ejecutivo esta representado por una institución paraestatal, el Consejo Nacional del Café (COFENAC), que se encarga de la aplicación de la Ley, definiendo y dirigiendo la política cafetalera del país.

El programa del café MCCH/COOPIBO se ha asociado directamente a esta acción de política agrícola por intermedio de un representante de los productores del Oriente en el Consejo Nacional del Café, en la persona de Miguel Campoverde, dirigente de la Cooperativa de Caficultores La Pantera. Esta iniciativa se inscribe en el cuadro de una visión muy amplia de la problemática del café en la Amazonía Ecuatoriana.

## **2. Tener en cuenta las particularidades del mercado internacional del café**

El café ocupa en 1995, el quinto lugar de las exportaciones del Ecuador. Más del 60% de la producción nacional se exporta, especialmente a los Estados Unidos (70%).

⇒ ver cuadro adjunto



**Distribución de las exportaciones ecuatoriana en 1995***(Fuente: Banco Central)*

<b>Productos</b>	<b>en millones de dólares</b>	<b>en % del total</b>
Petróleo crudo	1059	37
Banano	715	25
Camarones	491	17
Derivados de petróleo	93	3,5
Café en grano	85	3
Cacao transformado	59	2
Cacao en grano	53	1,9
Atún y pescado	50	1,75
Productos del mar	39	1,3
Café transformado	25	0,9
Otros	182	6,5
<b>TOTAL</b>	<b>2851</b>	<b>100</b>

**Producción de café verde***(Fuente: Anuario FAO 1990)*

<b>Países productores</b>	<b>Producción (millones de toneladas)</b>	<b>Rango mundial</b>
– Brasil	1441	1*
– Colombia	801	2
– Indonesia	539	3*
– México	521	4
– Vietnam	260	5*
– Costa de Marfil	219	6*
– Guatemala	210	7
– Costa Rica	170	8
– Uganda	168	9
– Ecuador	129	10*

\* = gran productor de Robusta

El Estado ha apoyado el cultivo del café en los años 70 hasta el inicio de los años 90, a través del *Programa Nacional del Café*. Pero en 1989 el café, especialmente el Robusta tuvo una baja sin precedentes. El Estado va entonces a contentarse por apoyar al café Arábigo que resistió mejor a la caída del mercado internacional. Últimamente, el Estado, mediante el COFENAC ha decidido invertir de nuevo en la producción de café. Estos movimientos oscilatorios traen graves consecuencias a los productores.

Pero el café forma parte de los cultivos tropicales perennes, difícilmente mecanizables. La clave para mantenerse en este mercado reposa entonces en una productividad de trabajo competitiva frente a los otros países productores. Sin embargo el Ecuador ha demostrado malos resultados en la materia. Frente a estos riesgos, se trata de saber cómo limitar las turbulencias económicas en el seno de las fincas del Oriente: ¿la solución pasa siempre por el café?

### **3. Justificación y límites del diagnóstico de una situación agraria**

El diagnóstico agrario permite identificar y jerarquizar los problemas a los que se ven confrontados los agricultores, con el fin de analizar sus causas, sean estas de origen técnico, económico y social, histórico o ligados a las condiciones del medio. La introducción de un proyecto de desarrollo agrícola, o de una política agraria, no puede alcanzar sus objetivos sin tratar de captar la complejidad de una realidad agraria que busca mejorar.

En el caso del frente pionero amazónico, se trata de determinar: ¿cuál ha sido la influencia de las variaciones de precio del café a nivel mundial sobre la zona considerada, ¿qué papel se ha hecho jugar a la intensificación de un cultivo perenne por las técnicas de trabajo; y sobre todo cómo se puede concebir en la práctica este aumento de la productividad de trabajo en el cultivo del café?

Por fin, podemos interrogarnos sobre las razones que motivan al Estado para sostener el sector cafetero y si eso satisface el interés general de la nación.

#### 4. Presentación de la metodología del estudio

- La elección y la delimitación de la región estudiada fue una primera fase muy importante con relación a la finalidad del diagnóstico. Este tema será presentado más adelante en el párrafo “elección y características de la zona estudiada”. La idea de comienzo consistía en tener en cuenta:
  - las exigencias institucionales.
  - la diversidad de las condiciones del medio.
  - la gran riqueza histórica de la colonización.

☞ Ver esquema N° 1: Proceso Metodológico del diagnóstico.

- La reconstitución de la historia agraria

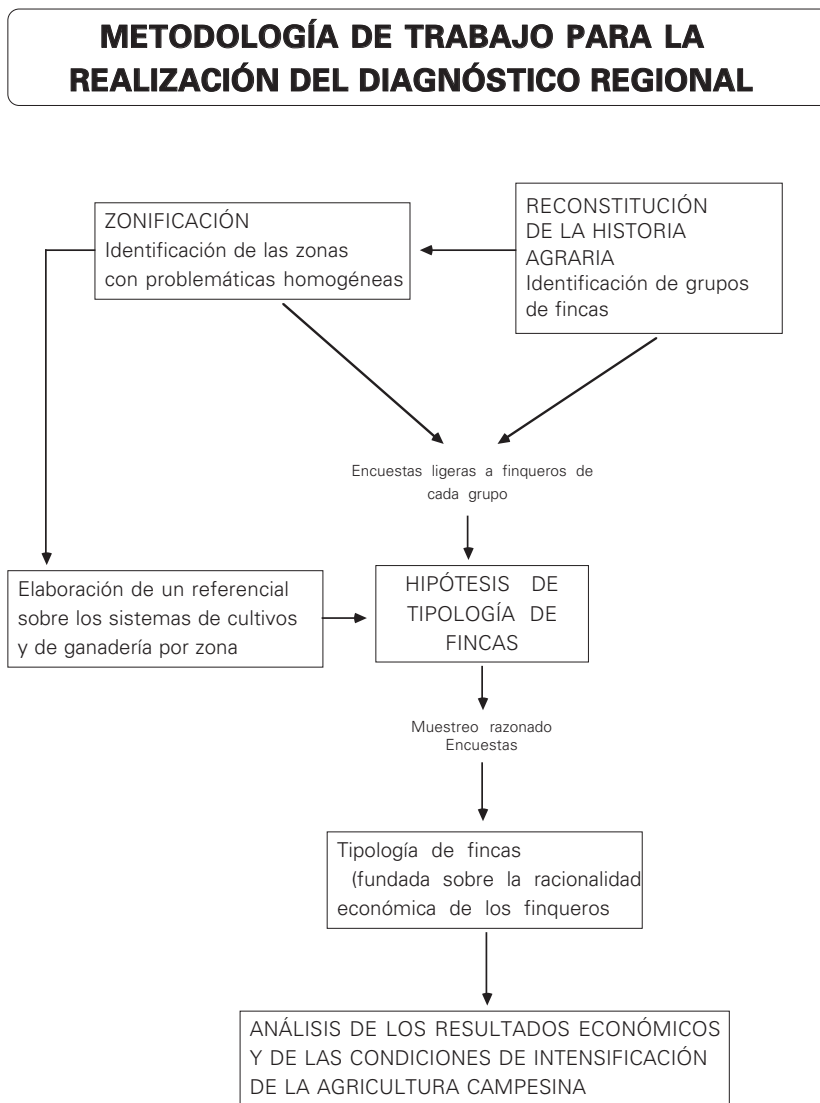
Esta reconstitución permitió esbozar en grandes líneas, la evolución de los sistemas de producción en relación con los fenómenos de emigración hacia la selva amazónica. Esta historia para los colonos se inicia en los años 1970 (cf. Anexo N° 1: Guía de encuestas sobre la evolución histórica de los movimientos de explotación en el seno de las precooperativas).

- Zonificación de la pequeña región

Esta identificación de las zonas con problemática homogénea, permitió cruzar la información sobre las características del medio físico, la evolución de las estructuras sociales instaladas por los colonos, las condiciones socioeconómicas que influyen en la elección de los sistemas de producción.

- Elaboración de referencias sobre los sistemas de cultivo y ganadería en la zona estudiada

Estos datos fueron recogidos únicamente en entrevistas con los campesinos a fin de entender y prever las consecuencias que puede tener el medio en la producción. En una región de pioneros, con gran disponibilidad de tierras, las familias se ven limitadas por la mano de obra, por la dificultad que representa el desmonte de la selva virgen. Este inconveniente nos obliga a poner énfasis en la evaluación de los tiempos de trabajo para cada itinerario técnico.

**Esquema N° 1:****Esquema N°1**

- Esbozo de una pre tipología de las explotaciones

Con la identificación de las condiciones de diferenciación y de evolución de los sistemas de producción, se pudo establecer tipos de agricultores, según:

- los medios de producción.
- la combinación de los sistemas de cultivo y ganadería.
- las actividades no agrícolas.

Esto desembocó en la elaboración de un cuestionario que permitió comprender las estrategias campesinas, basadas en *la racionalidad económica* de estos diferentes tipos de explotaciones.

- Tipología de las explotaciones agrícolas

A partir de una muestra razonable de agricultores, se procedió a realizar encuestas que permitieron a la familia explicar sus gastos económicos, la historia de la explotación, las características de la fuerza de trabajo, las producciones practicadas y la rentabilidad económica. Las visitas a las parcelas (sobre todo a las de café en este caso específico), se priorizaron, ya que la observación ocasionó nuevos interrogantes.

La mano de obra ha sido objeto de una atención muy especial en esta zona. La estimación de las UTH familiares, se efectuó tomando en cuenta lo mejor del trabajo, que constituye la cosecha del café. Se trataba de determinar con el productor, la capacidad de cosecha en quintales por familia y los jornaleros eventualmente empleados. En efecto, es este límite que determina la capacidad de crear riqueza a través de la actividad agrícola, en la zona de estudio.

Después de la cosecha encontramos períodos de poco trabajo. Haciendo la suma de los días trabajados, constatamos efectivamente que ésta es inferior a la capacidad familiar durante la cosecha. Sin embargo, para cierto tipo de agricultores, este periodo crítico en cuanto a trabajo desaparece con el cultivo del café. En este caso, las UTH corresponden a la suma del tiempo necesario para realizar los cultivos practicados durante un año.

- El análisis económico (otras precisiones se dan en la Parte IV)

Los cálculos resultan del análisis de **25 explotaciones** hechos detalladamente, y de unas sesenta encuestas menos exhaustivas. La superficie explotada ha sido calculada como sigue, según la declaración de los agricultores:

- \* las superficies de cultivos perennes, café y cacao, sin tomar en cuenta el aumento de la superficie, debido a cultivos asociados que se estén instalando.
- \* el terreno baldío que forma parte del sistema de rotación, sobre todo cuando ha requerido de un trabajo de desmonte.

La selva virgen no ha sido integrada dentro de los cálculos, por las dificultades de estimación de la explotación de la madera que esta conlleva. Sin embargo, debatiremos ampliamente sobre este tema.

Los indicadores económicos corresponden a :

Producto Bruto	= suma (PB/cultivo por superficie)
Consumo Intermediario	= suma (CI/cultivo por superficie)
Valor Bruto Agregado	= PB - CI
Amortización	= suma de las amortizaciones de los instrumentos necesarios para el funcionamiento del sistema de producción
Valor Agregado Neto	= VAB - Amortización
Ingreso Agrícola	= VAN - salarios pagados - intereses de préstamos - impuestos
Ingreso Total	= Ingreso agrícola + trabajo exterior remunerado + caza

☞ ver anexo N° 2 para los detalles de los cálculos con un ejemplo.

Estos indicadores económicos pueden ser calculados por:

- **superficie** (VA/ha), para comparar el nivel de intensificación, en el uso de la tierra, para cada tipo de explotación. Para un mismo cultivo, eso permite comparar el diferencial de potencial entre tipos de suelos.
- **jornada de trabajo** (ingreso/día trabajado), para comparar la productividad del trabajo en cada cultivo con los diferentes tipos de agricultores.

La puesta en marcha de modelos económicos ha permitido aportar algunos elementos de reflexión sobre las condiciones de éxito económico de los créditos COFENAC para los caficultores de la zona.

Estos indicadores facilitan también la comprensión de los mecanismos que influyen, sobre la evolución de los sistemas de producción en los periodos de variación del precio internacional del café.

Con el fin de comprender la estrategia del agricultor y de dar una idea de las potencialidades de la agricultura en la zona, se determina un umbral de reproducción. Ese límite puede ser calculado a partir del mínimo de calorías alimentarias necesarias (con el arroz como cereal de base), así como también el vestuario, ciertos medicamentos y productos de aseo (jabón, detergente).

❑ Necesidades alimentarias :

- 100 g de arroz = 340 Kcal
- una persona necesita 3000 Kcal/día
- 1 Kg de arroz cuesta 1540 sucres
- una familia promedio consta de 7 personas

❑ Otras necesidades:

- 850.000 sucres / año vestuario
- 120.000 sucres / año de medicamentos
- 250.000 sucres / año de jabón, detergente

es decir **4'650.000 S/año** (12.740 sucres/día), umbral mínimo necesario para una familia, para asegurar su reproducción.

Tomando en cuenta únicamente las calorías alimentarias, se puede definir un umbral de supervivencia que corresponde a 3'480.000 sucres/año, es decir 9.530 sucres/día (la jornada de trabajo agrícola es pagada 10.000 sucres con las tres comidas).

• Enfoque de “género”

COOPIBO deseaba conocer el papel que desempeñaba la mujer en el sistema de producción familiar. Se trataba sobretudo de inventariar las tareas específicamente atribuidas en función del sexo. El papel de la mujer y del hombre con relación a la toma de decisiones y a la gestión de la tesorería, han sido objeto de una atención especial. Pero el factor tiempo no ha permitido profundizar el asunto de manera significativa y sistemática en cada explotación visitada. Sin embargo, este acercamiento ha enriquecido, sin duda, las posibilidades de evaluación de la fuerza de trabajo familiar.





## **II. CONDICIONES DE INSTAURACIÓN DE LA COLONIZACIÓN EN LA AMAZONÍA ECUATORIANA**

### **1. La historia agraria en el Ecuador: una presión desigual sobre la tierra**

Existen diferentes tesis sobre el origen de la agricultura en América Latina en los años 1500 a.C. El Geógrafo Sauer sitúa como lugar de origen más probable la vertiente andina de México y los valles interandinos de Colombia (Sauer C., 1965). Lathrap sostuvo la tesis del origen del nacimiento de la agricultura en la Amazonía Central, cerca de Manaos (Lathrap, 1970).

La primera expansión demográfica notable que caracteriza la fase “Machalilla”, se debe a la difusión del maíz. Asistimos a una colonización progresiva de los valles cálidos de penetración, que conduce finalmente al medio fértil de la sierra.

Desde 500 años a.C. hasta 1470 años d.C., los sistemas agrarios llegan progresivamente a la saturación. Con la difusión y el mejoramiento de las técnicas agrícolas, la extensión de la población conquistó las estribaciones de los Andes, del lado amazónico.

A finales del Siglo XV, Fauroux identifica cuatro formas de producción en el Ecuador:

- Un sistema costero, basado en una agricultura relativamente intensiva, incluyendo técnicas de irrigación, la pesca y la colecta de crustáceos.
- Un sistema agrícola fluvial, basado en una agricultura semi itinerante basada en el desmonte, roza y quema.
- Un sistema forestal, basado en la recolección de frutos silvestres y la caza, con una agricultura primitiva, practicada por grupos poco estructurados, sin organización política.

- Un sistema andino, basado en una agricultura eficaz, capaz de explotar diferentes grados ecológicos, dominando el riego, desarrollando poderes locales y con territorios bien delimitados.

Esta estructuración social en los Andes, paralela con el crecimiento demográfico explica la multiplicación de los conflictos para el control de otros territorios. Estos conflictos serán interrumpidos por la expansión galopante del Imperio Inca. De 1470 a 1533, la población incásica trata de imponer la “paz inca”, realizando una verdadera “revolución agrícola” a través de un sistema agrario muy exitoso, simbolizado por una herramienta, la «*Chaquitaclla*», que permite generar excedentes en abundancia. En menos de 3 siglos, el imperio Inca se extendió a más de un millón de kilómetros cuadrados, integrando 10 millones de habitantes y un centenar de etnias.

La conquista española significará el principio de una fase de extracción de la riqueza minera del país, organizando la repartición de las tierras y de la mano de obra para facilitar la transferencia de riqueza hacia Europa. Los españoles desarrollan la cría de ovinos en los pastos de altura, en las haciendas que funcionan gracias a una mano de obra dominada.

En el Siglo XVIII, los mestizos comienzan un proceso de extensión de las propiedades, con el fin de obligar a los indígenas a pagar sus derechos de explotación con su trabajo.

Esta presión sobre las tierras ejercida sobre los indígenas, en la Sierra, tuvo un reposo durante el “boom cacaotero” que entrañó una gran demanda en mano de obra en la costa de 1780 a 1920 aproximadamente.

El Ecuador tuvo un segundo auge de exportación con el banano de 1940 a 1964, cultivo desarrollado en la Costa: en las provincias del Guayas, Esmeraldas, Los Ríos y la parte norte de la provincia del Guayas.

En 1954, luego del primer censo agrícola, se determinó que:

Las explotaciones de más de 100 hectáreas representaban 2.1% del total y se extendían sobre 64.4% de la superficie cultivada.

Las explotaciones de menos de 5 hectáreas representaban 73.1% del total y solamente disponían de 7.2% de superficie cultivada.

Frente al aumento del descontento popular, la presión sobre la tierra de los minifundistas, las manifestaciones y los movimientos derivados de la Revolución Cubana; los militares toman el poder en

los años 1970. En la misma política de la Alianza para el Progreso lanzada por el Presidente Kennedy, los militares emprenden una política de industrialización y de sustitución de las importaciones.

En 1964, los militares promulgan una primera Ley de Reforma Agraria, destinada a satisfacer las reivindicaciones de las organizaciones campesinas, sostener el mercado interno, y a acelerar la modernización de las haciendas.

## 2. Las Reformas Agrarias y la Colonización

### 2.1. Aumentar las superficies trabajadas, a nivel del país

La primera Reforma Agraria de 1964 creó un organismo, el IERAC<sup>1</sup>, encargado de manejar la redistribución y la distribución de tierras.

Según Chiriboga M. (1988), el IERAC organizó la distribución de tierras según la repartición siguiente:

<b>PERIODO</b>	<b>Hectáreas de Haciendas Redistribuidas</b>	<b>Hectáreas de Tierras para Colonización</b>
1964 a 1974	243.170 ha	500.000 ha
1975 a 1984	495.979 ha	180.000 ha

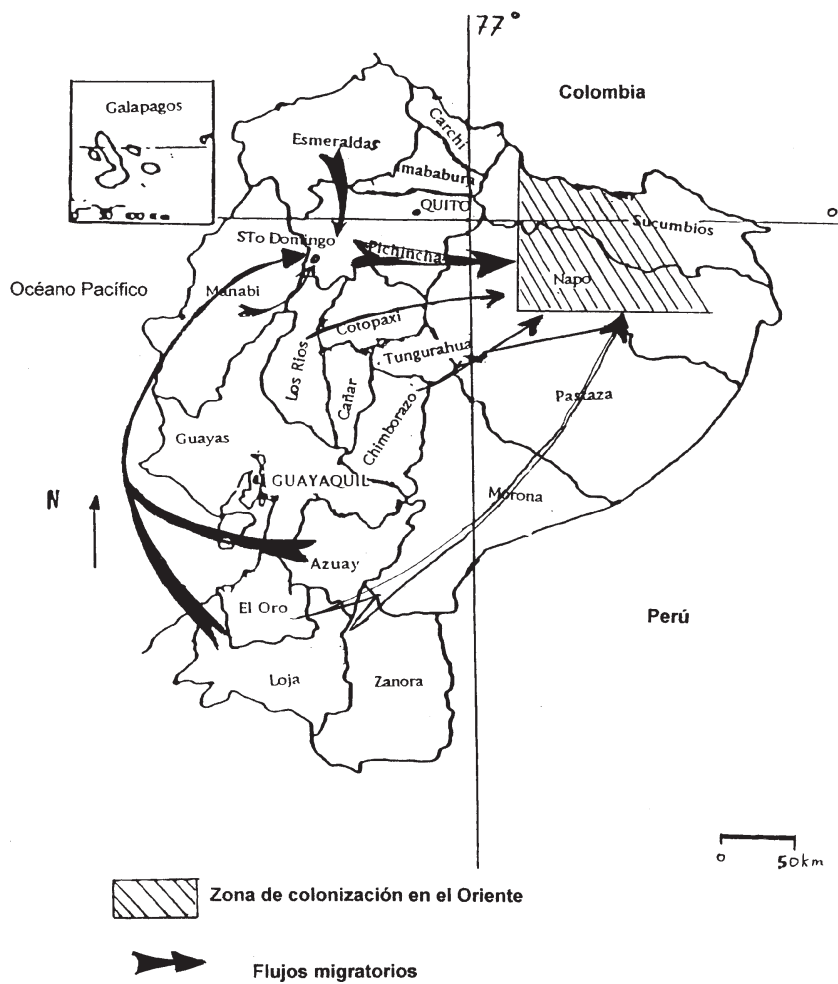
Las tierras de las haciendas redistribuidas son en general las de peor calidad.

Las tierras para la colonización, desde los años 1964, concierne la zona de Santo Domingo y Esmeraldas. Un nuevo frente de colonización se abre en 1970 en el Oriente. De las 5'102.000 hectáreas que constituyen las provincias de Napo y Sucumbíos, el IERAC distingue:

- 30% de Patrimonio Nacional Forestal
- 28% de Parques Nacionales y Reservas
- 42% destinadas a la colonización (indígena y mestiza)

**Mapa N° 2: Provincias del Ecuador y flujos migratorios**

Fuente: Atlas Ecuatoriano, 1990



## 2.2. Las zonas de emigración en el Ecuador

Las provincias más densamente pobladas del Ecuador se ven afectadas por las olas migratorias debidas al minifundismo (Bolívar, Chimborazo). La parte sur de la Sierra, particularmente la provincia de Loja estuvo fuertemente perjudicada por la sequía en los años 1970. Numerosos jornaleros trabajaban ya en la vecina provincia de El Oro.

Las sequías de los años 80, en la provincia de Manabí, obligaron a muchas familias a emprender el viaje hacia Santo Domingo, y luego hacia el Oriente. En el censo del INEC en 1991, la repartición de los colonos por su origen, es la siguiente:

PROVINCIA	LOJA	BOLÍVAR	PICHINCHA	MANABÍ	LOS RÍOS	EL ORO AZUAY	CHIMBORAZO	GUAYAS	ESMERALDAS
% POBLACIÓN INMIGRACIÓN	18	15	14	8	5.7	8.9	4.6	4	3.8

⇒ ver mapa N° 2: Provincias del Ecuador y flujos migratorios.

Las encuestas a los colonos demuestran que los habitantes de estas provincias han pasado a menudo por la zona de colonización de Santo Domingo. Pero comprobando la saturación de esta zona, han migrado hacia el Oriente. No obstante la instalación de los primeros lojanos, por ejemplo, en el Oriente, corresponde a familias enteras que llegaron directamente a Lago Agrio. Manabí y Loja son dos zonas cafeteras, pero productoras de Arábigo.

## 3. Condiciones de la colonización en el Oriente

Desde 1923 se sabía que la Amazonía era rica en petróleo. En los años 1970, el Estado otorga concesiones petroleras equivalente a un tercio del territorio a compañías extranjeras. La Gulf y la Texaco habían emprendido los primeros estudios del terreno en busca de petróleo, en 1967. La extracción comienza en 1972, al igual que la construcción de un oleoducto de 513 km que conecta los campos petrolíferos del Oriente con el puerto de Esmeraldas. Las compañías perfo-

ran grandes vías de acceso en la selva para unir los diferentes pozos petroleros. Esta penetración en la selva primaria está acompañada de intentos de colonización que perturban los territorios de las poblaciones indígenas amazónicas.

### **3.1. Ocupación muy antigua, de baja densidad**

La región amazónica del Ecuador siempre ha sido poco poblada. Esta baja densidad de población se la puede relacionar a la perseverancia del sistema de caza/cosecha silvestre hasta alrededor de 1600 a.C.. La espesura del medio no permite pensar en la posibilidad de un desmonte parcial, con las herramientas de la época. La agricultura se desarrolla entonces a orillas de los ríos en zonas ricas en sedimentos. Los cultivos de yuca y de maní habrían aparecido en América Latina en esa época.

El sistema agrario<sup>2</sup> de la cuenca amazónica no ha evolucionado mucho hasta nuestros días; se ha basado siempre en largos períodos de reposo de la tierra. El origen de este sistema se encuentra hoy en día en los *Sionas-Secoyas* o los Cofanes, que viven en plena zona de colonización reciente. Ellos pertenecen al grupo lingüístico de los “Tucanos”. La caza y la pesca tienen todavía una atención especial. Los contactos con otras civilizaciones de los Andes o de las estribaciones eran poco frecuentes.

Desde el 500 d.C. hasta 1470, el crecimiento demográfico engendra la extensión de la colonización de la región, especialmente en dirección de las estribaciones amazónicas de los Andes, es decir los valles del Quijos, Archidona y Tena. Estos grupos étnicos que hablan el “quichua”, caen bajo la dominación del Imperio Inca en 1470. Los historiadores están de acuerdo al afirmar que existía intercambios comerciales entre la zona Alta del Napo (Tena) y la cuenca amazónica. Esta última proveía de coca, hierbas medicinales, ají, pimiento y especerías diversas. Los intercambios son posibles gracias a los ríos navegables.

Los quichuas de la zona Alta del Napo ganaron más territorio bajo la influencia de la revolución agraria inca, en dirección a la cuenca amazónica. Pero solo las civilizaciones *Huaorani*, *Tucano*, *Omagua*, quedaron como dueños de la selva.

Los conquistadores españoles trataron de explotar y valorizar las riquezas de la selva, desde su llegada. Las misiones de los jesuitas juegan un papel preponderante en este proceso.

Hacia la mitad del Siglo XVIII comienza la explotación del caucho, centralizada en Iquitos (perteneciente al Perú desde 1942) y Manaos en Brasil. Se cuentan 36 haciendas en las zonas del Napo, del Aguarico, de San Miguel y del Putumayo, que aprovechaban del trabajo impuesto a los indios de los alrededores.

Las epidemias y la guerra con el Perú en 1942 ponen fin al reinado de las haciendas. Posteriormente, las misiones religiosas organizan migraciones de colonos en los antiguos enclaves ocupados por los jesuitas. Los evangelistas por ejemplo, instalan unos pobladores quichuas a orillas del lago Limoncocha, en los años 40.

Los Salesianos inducen a los Shuar a la creación de la Federación de los Centros Shuar, en 1964. Esta organización va a tener un rol preponderante para la obtención de títulos de propiedad comunitaria, para los indígenas. Las misiones Salesianas introdujeron también la práctica de la ganadería con pastos cultivados.

Los quichuas del Alto Napo sufren una gran presión sobre sus tierras, lo que les lleva a emigrar hasta prácticamente las orillas del Napo y del Coca. Algunos grupos se instalan en la orilla izquierda del Napo, cerca de la actual ciudad de Coca.

### **3.2. El Estado autoriza la explotación petrolera en los años 70**

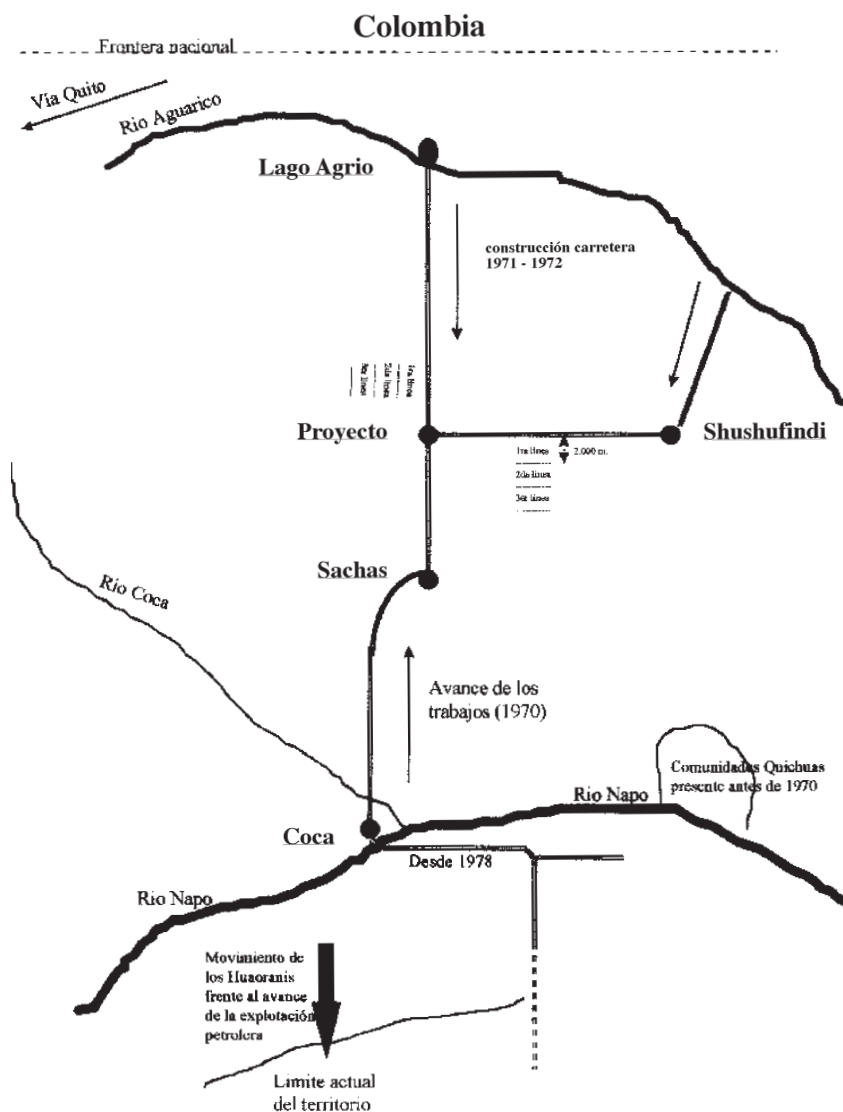
#### **3.2.1. Aparición de las infraestructuras de base y de la colonización**

⇒ ver mapa N° 3: génesis de la colonización en el Oriente.

En 1968/69, el Gobierno de Velasco Ibarra autoriza la explotación petrolera en el Oriente. Las compañías encuentran petróleo en la zona de Lago Agrio, ciudad creada por y para los petroleros. En esa época, el acceso a esta región se realizaba por avión. La carretera que une Quito y Lago Agrio es terminada en 1970. Más de 20 horas en camión se necesita entonces para ir de esta ciudad a la capital (325 km).

**Mapa N° 3: Historia de la colonización en el Oriente**

(Fuente: Encuestas personales)





Las compañías constructoras de pistas deben entonces abrir un camino de Lago Agrio a Coca y Shushufindi. Coca es la única población que ya existía debido a la instalación de misiones religiosas. Esos trabajos comienzan en Lago Agrio y Coca (unidos por avión), y se juntan en Sachas en el 71/72. En ese momento, Shushufindi es unido a este eje principal Coca/Lago Agrio. La construcción del oleoducto que lleva el petróleo de los pozos a la refinería de Esmeraldas comienza al mismo tiempo que la red de carreteras. En esa época la selva está casi deshabitada, sin producción agrícola, sin infraestructuras. Las compañías crean una red comercial de base, que hace que los productos sean muy caros para el consumidor local, debido al aislamiento de la región.

Para aprovechar el espacio agrícola potencial, y aplicar las leyes de la Reforma Agraria, como en la zona de Santo Domingo, el Gobierno del Presidente Velasco Ibarra inicia una campaña propagandista para atraer a los colonos en el Oriente. Los primeros llegan en avión a Lago Agrio, posteriormente por tierra. Estos se instalan a lo largo de la carretera. El IERAC define como norma “óptima” la repartición del terreno en fincas<sup>1</sup> de 50 hectáreas, es decir 250 m de frente, a lo largo de la carretera y 2000 m de fondo.

- Impacto en los indígenas por la ocupación del territorio

Los Quichuas del Alto Napo ocupan ya las estribaciones de los Andes que miran hacia la cuenca amazónica. El avance de la explotación petrolera a la orilla derecha del Napo, ha empujado a los Huaorani más al sur. En el año 73 se encuentran comunidades indígenas Quichuas a orillas del Napo y del Coca, venidas en canoas desde el Alto Napo. Los Cofanes y Sionas/Secoyas delimitaron su territorio a la llegada de los colonos.

La explotación petrolera no ha favorecido solamente la venida de los colonos de todo el país. También los Quichuas del Alto Napo aprovecharon de estas vías de acceso, para agruparse en comunidades, y descongestionar así la zona del Tena y de Archidona que estaba ya saturada por la presión sobre la tierra. Es el caso de comunidades de la orilla derecha del Napo, después del Coca y de diferentes comunidades dispersas.

⇒ ver Mapa N° 4: Repartición de las comunidades indígenas en el Oriente.

### *3.2.2. Las normas establecidas por el IERAC, condicionan la colonización*

El IERAC instala sus oficinas en la zona, en los años 70. Dispone de equipos de topógrafos, y de agrónomos para dirigir la ocupación del terreno. En el estilo de los movimientos cooperativistas de la época, este organismo pide la agrupación de los colonos en pre cooperativas, de al menos 10 miembros. Esta asociación no jurídica debía estimular a los colonos para que unan sus solicitudes de títulos de propiedad frente al Estado. Pero en algunos casos se transformó en una autoridad subversiva que permitió abusos sobre los bienes sociales de los miembros, por parte de los dirigentes.

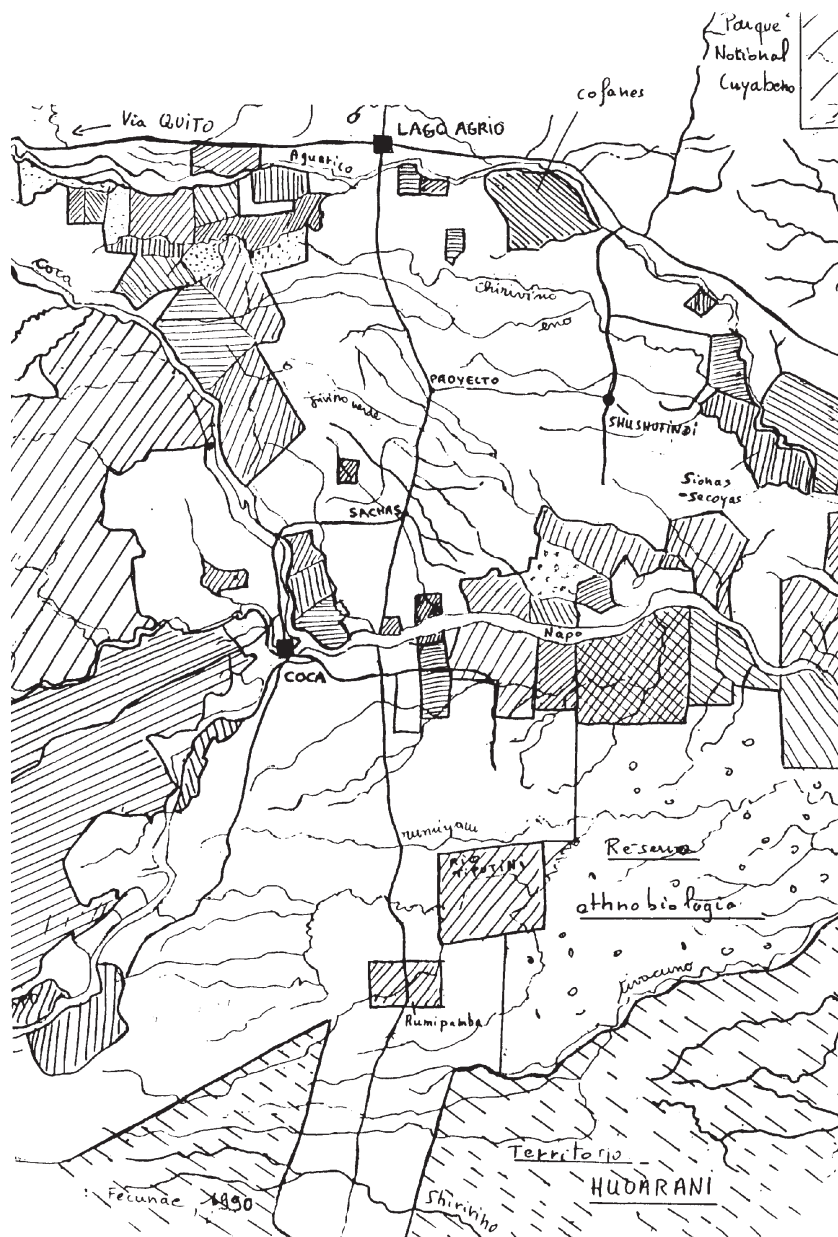
El IERAC otorgaba la ocupación de un lote de terreno bajo ciertas condiciones, con el fin de evitar la especulación de las propiedades:

- poseer únicamente una explotación por familia (muchas personas inscribían la segunda a nombre de la esposa o de los hijos cercanos a la mayoría de edad).
- cultivar una extensión mínima
- imposibilidad de vender el lote (pero esto se daba sin cambio oficial de propietario).

Cuando los colonos ocuparon los dos lados de la carretera, se instalaron en hileras sucesivas de explotaciones, espaciadas de 2000 m, es decir el ancho de una explotación (ver Mapa N° 3). En vista de los gastos que habían que hacer para obtener el título de propiedad, numerosos colonos no hicieron los trámites. Cuando desapareció el IERAC en el gobierno de Sixto Durán Ballén, en 1992, más del 50% de los colonos no poseían título de propiedad. Desde esa fecha, las demandas de títulos transitan por Quito, haciendo considerablemente lento el proceso.

Las comunidades indígenas obtienen títulos de propiedad para un área administrada por el conjunto de los miembros, desde 1988, con un promedio de 100 hectáreas por familia. Los grupos quichuas creados durante la colonización, son inducidos por el IERAC a insta-

**Mapa N° 4: Repartición de las comunidades nativas en el Oriente  
(zona rayada)**



larse lo más lejos posible de la carretera principal, para aprovechar de un espacio desocupado suficientemente grande para delimitar una comuna.

El IERAC asumió la “linderación” (el levantamiento topográfico) hasta la tercera hilera. A continuación, los colonos se organizaron sin la ayuda del Estado.

### ***3.3. Los colonos: del minifundismo al desmonte de la selva amazónica***

La mayor parte de los colonos son campesinos sin tierras que buscan un terreno explotable para hacer vivir a sus familias. La decisión muy dura de dejar su lugar de origen, está acompañada de las dificultades que representa enfrentar la selva virgen, desprovista de todo asentamiento humano.

#### *3.3.1. Un clima cálido y húmedo, similar a la zona de Santo Domingo*

El clima cálido y húmedo del Oriente es idéntico al del Norte de la provincia de Esmeraldas. Más al sur hacia Santo Domingo, la zona presenta una pequeña aridez (ver mapa N° 5 y 6). Encontramos entonces los mismos cultivos en las dos zonas.

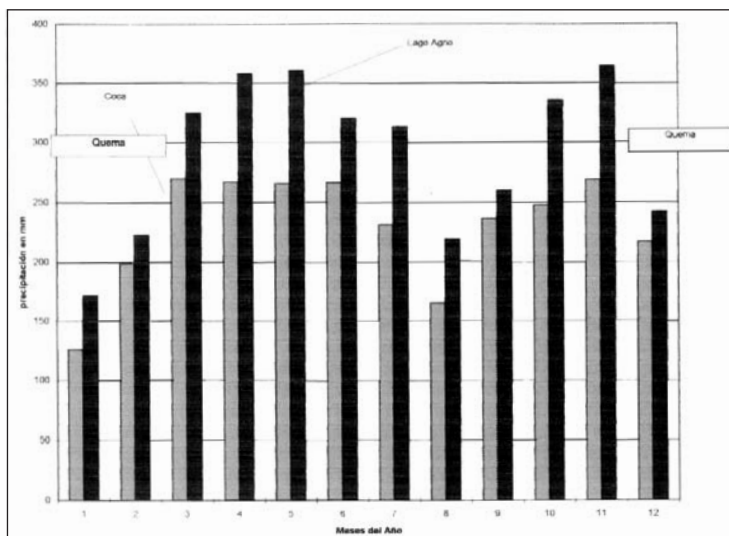
Las lluvias son abundantes durante todo el año. El promedio de las precipitaciones presenta diferencias a 100 km de distancia (entre Coca y Lago Agrio). Constatamos sin embargo que existen dos períodos menos húmedos en agosto, y de diciembre a febrero incluido. Los campesinos empiezan a tomar en cuenta este ligero cambio de estación para organizar su calendario agrícola.

⇒ ver gráfico: Promedio de las precipitaciones en Coca y Lago Agrio y anexo N° 6.

#### *3.3.2. Un medio ambiente frágil: la selva primaria*

Los colonos descubrieron una selva siempre verde a su llegada. Esta selva primaria se caracteriza por su diversidad florística. Podemos encontrar hasta 40 especies diferentes de árboles por hectárea (ELHAI, 68). Por la densidad de las copas de los árboles, el medio es oscuro. El interior del bosque es pobre, el suelo despejado (lo que es

**Gráfico: Precipitaciones promedio en Coca y Lago Agrio (1980-1995)**



Fuente: DAC - INHAM, Quito, 1995

**Estación de Limoncocha:**

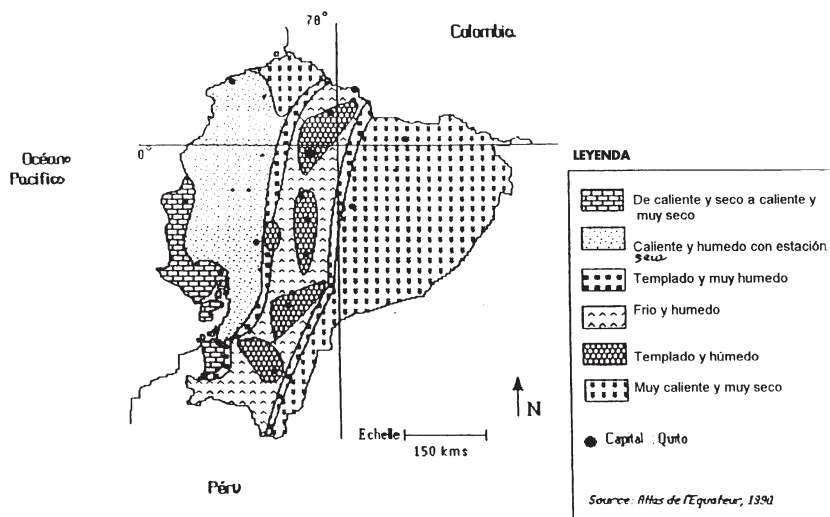
- Temperatura media: 24,7°C
- Mínima media diaria durante el mes más frío: 20,7°C (julio)
- Máxima media diaria durante el mes más caliente: 32,1°C (octubre)
- Temperatura mínima absoluta: 16,1°C
- Temperatura máxima absoluta: 35,8°C
- Humedad relativa: 80%

una ventaja para el desmonte y la lucha contra la maleza). Esa gran densidad de las copas de los árboles que forman una cubierta, explica la lentitud de la regeneración de la selva.

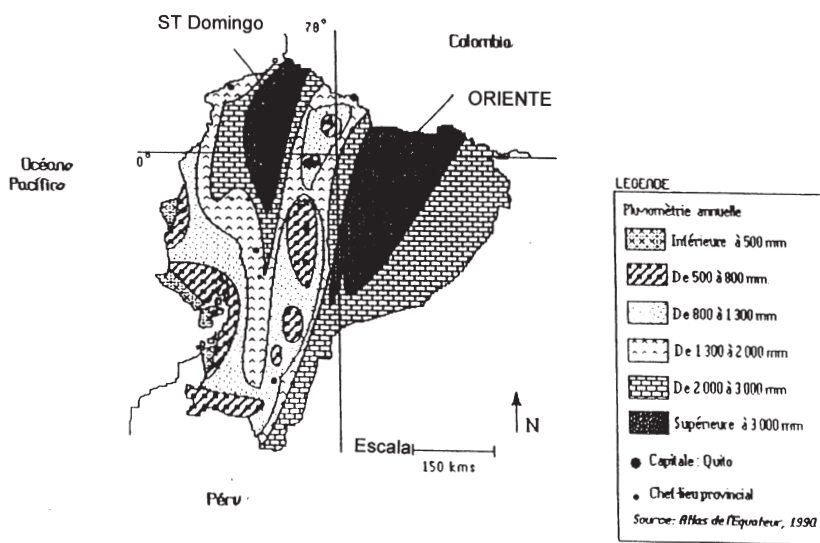
La selva ecuatorial presenta tres estratos:

- \* Un nivel superior que va de 30 a 70 metros de altura. La cima de los árboles es más ancha que alta.
- \* Los árboles de mediano tamaño, entre 8 y 30 metros, sin estar apretados están suficientemente unidos como para llenar los vacíos que hay entre los árboles del nivel superior. Las copas de estos tienen una disposición fusiforme.

**Mapa N° 5 El clima en el Ecuador**



**Mapa N° 6 Repartición de la pluviosidad en el Ecuador**



- \* Los árboles del tercer estrato -que no sobrepasan los 8 metros- son numerosos, apretados y su crecimiento es lento, hasta que una abertura en la cima les permita salir hacia la luz.

### **3.4. Potenciales pedológicos muy contrastados**

En 1975 la ORSTOM realiza un estudio pedológico de la cuenca amazónica durante la colonización. Esta institución de investigación ha analizado toda la región con foto interpretación, con la finalidad de elaborar mapas pedológicos y de utilización del suelo, en colaboración con el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG).

⇒ ver Mapa N° 7: Mapa morfo pedológico del Oriente.

#### **3.4.1. Los suelos ferralíticos**

La pluviometría que favorece esta selva exuberante, explica al mismo tiempo las características de los suelos. La agresividad de las aguas, altera el sustrato, fenómeno acentuado por la temperatura. Luego de la disolución y la hidrólisis, los elementos disueltos son llevados a las profundidades. Las bases son las primeras en ser arrastradas, luego las arcillas y el sílice.

Si el abastecimiento no es renovado, es de esperarse un empobrecimiento continuo de los elementos fertilizantes. Por efecto de este lavado, los suelos se vuelven más espesos. Las raíces no pueden alcanzar los niveles inalterados del suelo, y la capa alterada solo proporciona los elementos más estables.

La descomposición rápida del humus lleva a un enriquecimiento del suelo. La capa superficial de color negra, retarda el empobrecimiento del suelo al comienzo de su evolución.

Cuando el sílice es arrastrado, la arcilla residual es una caolinita. El complejo absorbente está difícilmente abastecido: por una parte porque el humus es destruido rápidamente, y por otra, porque la capacidad de intercambio de la caolinita es débil. Cuando las arcillas son destruidas, se individualizan los hidróxidos de aluminio y hierro, que dan el color rojo a los suelos.



**Mapa N° 7: Mapa morfo-pedológico del Oriente**

(Fuente: ORSTOM-MAG 1983)



K 3,4,5: Suelos aluviales, con mal drenaje.

K 6: Suelo aluvial antiguo, limoso, compacto aluminio tóxico, de muy baja fertilidad

H 1: Suelos ferráticos, profundos, arcillosos, aluminio tóxico, con fertilidad reducida, con relieve.

H 2: Mismas características con partes bajas pantanosas.



En el Oriente los suelos ferralíticos son arcillosos (60 a 80%) y totalmente desprovistos de bases en los primeros metros. Además coinciden con un relieve irregular. La primera capa tiene de 1 a 3 cm luego viene una arcilla amarilla entre 10 y 20 cm, antes de transformarse en totalmente roja. No se llega al estado de hidróxido de aluminio y hierro en el Oriente (C. Zebrowski, ORSTOM/MAG). A una profundidad de 1,5 metros, se ve aparecer las arcillas sedimentarias marinas poco alteradas. El pH KCL es muy bajo, en general inferior a 4, lo que dificulta ciertos cultivos.

Estos suelos arcillosos son de 2 tipos:

- Ricos en Montmorillonitas, sobre todo hacia la vía Auca, idénticos a los de la Sierra, de Manabí y de Guayas. La capacidad de intercambio catiónico es importante. El pH rinde el suelo aluminio-tóxico (igualmente en Mg), efecto corregible con cal.
- Ricos en Kaolinita sobre todo en la zona de Shushufindi, con una débil capacidad de intercambio catiónico. Estos suelos infértiles no tienen posibilidad de mejoría con un tratamiento con cal. Encontramos sin embargo zonas con material arcilloso.

Estos suelos presentan los riesgos de esterilización por arrastre, en caso de desarrollo excesivo de prados cultivados.

### 3.4.2. Los suelos de origen volcánico

Ríos de lava se han vertido entre las colinas de suelo ferallíticos, formando una capa plana que se extiende en la orilla izquierda del río Napo. Esta lava es el origen de los suelos lodosos y lodo-arcillosos. El pH del agua es en general superior a 5,5. La capacidad de intercambio catiónico es elevada. Estos suelos son aptos para todo tipo de cultivo. Su fuerte retención de agua, puede causar problemas de drenaje. Son en general suelos profundos (2 a 3 metros).

Los campesinos distinguen este suelo “negro” del suelo “rojo o colorado” ferralítico. La falta de experiencia en la zona, las numerosas parcelas de selva primaria, limitan el conocimiento de la diversidad de suelos existentes. Si los colonos constataron rápidamente la diferencia del potencial agronómico entre estos dos grandes tipos de suelo, la variación de la calidad en una misma finca no es señalada por los campesinos. Podemos explicar esto por el hecho que el desmonte procura elementos minerales suficientes como para no dis-

tinguir las categorías. Por otro lado, los estudios de la ORSTOM parecen dar importancia al problema del drenaje, que es poco señalado por los campesinos.

### *3.4.3. Los suelos aluviales*

Están en las riberas de los ríos y caracterizan a las zonas ocupadas por los indios nativos u originarios del Alto Napo. El pH está cerca de 6 en promedio. Muy arenoso en las profundidades, el suelo presenta en principio una permeabilidad favorable, para un medio húmedo. La dificultad está en la conservación de la materia orgánica.

## **3.5. Características de la zona de estudio y pertinencia de las selecciones**

La selección de la zona de estudio y su dimensión se realizó entre numerosas posibilidades, en la medida en que el proyecto COOPIBO/MCCH trabaja con 10 organizaciones desde Lago Agrio hasta el fondo de la vía Auca, pasando por la zona de Shushufindi. Estos diferentes lugares fueron visitados, siendo el objeto de una primera serie de encuestas. Las razones por las cuales fue escogida la zona de Shushufindi, son las siguientes:

### *3.5.1. A la búsqueda de una diversidad histórica*

La historia de la colonización comienza en los años 1971/72 en el radio de acción del “programa café”. Pero ciertas zonas como la vía Auca, vieron sus primeros visitantes recién en los años 1982/83. Con el fin de tener una visión histórica más extensa, se escogió más bien la zona ubicada entre Coca y Lago Agrio. La implantación de las explotaciones ha progresado con el paso de los años, con hileras sucesivas numeradas a partir de la carretera principal. Para nuestro estudio era necesario considerar todas las fechas de llegada de los colonos, visitando los lugares de más difícil acceso.

De esta manera, el diagnóstico capta la dificultad de acceso a las vías<sup>3</sup> de comunicación y su importancia como factor de diferenciación de los sistemas de producción.

### 3.5.2. Una diversidad pedológica

Los potenciales muy contrastados entre un suelo ferralítico y un suelo de origen volcánico, han orientado la selección hacia una zona que tendría estos dos tipos de suelo. El mapa pedológico de la ORSTOM ha servido de referencia para esta fase. Esta es una de las razones que ha obligado a extender la zona de estudio, para englobar una diversidad de explotaciones con los dos tipos de suelo.

La primera hipótesis consistía en entender en las adaptaciones de los sistemas de producción de suelo ferralítico, los índices de la posible evolución por ejemplo de los sistemas en la vía Auca, vasta zona de “suelo rojo”, de colonización reciente.

En realidad si se pudiera formular algunas hipótesis sobre esta zona, es muy difícil transponer los resultados de la zona de Shushufindi. Las diferencias provienen de una influencia histórica, probablemente también diferente; y de la ausencia de zona volcánica a proximidad de esta vasta extensión ferralítica de la vía Auca.

### 3.5.3. Las expectativas institucionales

Se trataba de trabajar en una zona de influencia del proyecto, para aprovechar las ayudas locales. La Cooperativa La Pantera ha tenido un papel particular en el establecimiento del diagnóstico. Otros aspectos de orden práctico intervinieron igualmente.

El objetivo inicial englobaba también a la comunidad india de “Rumipamba”, en la vía Auca, que comprendía 42 familias, asentadas en 5.000 hectáreas. Este trabajo ha sido poco a poco abandonado por falta de tiempo y alejamiento de la zona; y por otras razones relacionadas más o menos directamente con el funcionamiento del programa del café. Además, introducirse en el estudio de un sistema agrario diferente, se volvería una fuente de complejidades demasiado grande, para un trabajo de esta duración. Ese estudio hubiera requerido de un trabajo a una escala más grande en diferentes comunidades indígenas, con el riesgo de no responder a las expectativas institucionales, en cuanto al futuro del café, con los sistemas de producción desarrollados por los colonos. Sin embargo, las visitas a las comunidades han permitido, en una primera fase, comprender la dinámica que ha animado los movimientos de colonización. Describiremos someramente el funcionamiento de la agricultura en esas comunidades.



### **III. DEL DESCUBRIMIENTO DE LA SELVA A LA INSTALACIÓN DE LA SEGUNDA GENERACIÓN**

Todos los colonos llegados al Oriente se han enfrentado desde el comienzo a la misma realidad: una selva primaria que recubre una tierra más o menos fértil. La tala del bosque, y en menor escala, la roza y quema, se han presentado como una necesidad para el comienzo de los cultivos y de la ganadería. Este esquema general de los sistemas de producción, presenta ciertos factores de diferenciación, que han ido apareciendo en el transcurso de la historia de la colonización. Este esquema sigue siendo igual, tanto para un colono que llega ahora, como lo fue para los primeros colonos.

#### **1. Instalación y evolución de los sistemas de cultivo en los primeros colonos**

##### ***1.1. Primera fase: los sistemas de cultivo de viveres sobre suelo talado y roza-quema***

Cada familia a su llegada ocupa un terreno de 50 hectáreas que va a desmontar para realizar en un primer momento cultivos de viveres. Esto se ha repetido cada vez que se empezó una nueva línea de explotación. Esta fase ha durado probablemente más tiempo, al comienzo de la colonización; posteriormente, con el boom cafetero, este sistema durará de 3 a 4 años antes del cultivo de la parcela de café.

##### ***1.1.1. Progresión del frente pionero en los alrededores de Shushufindi***

La zona de estudio comprende la vía Proyecto, una vía muy antigua, abierta por las compañías petroleras en los años 71/72, en la

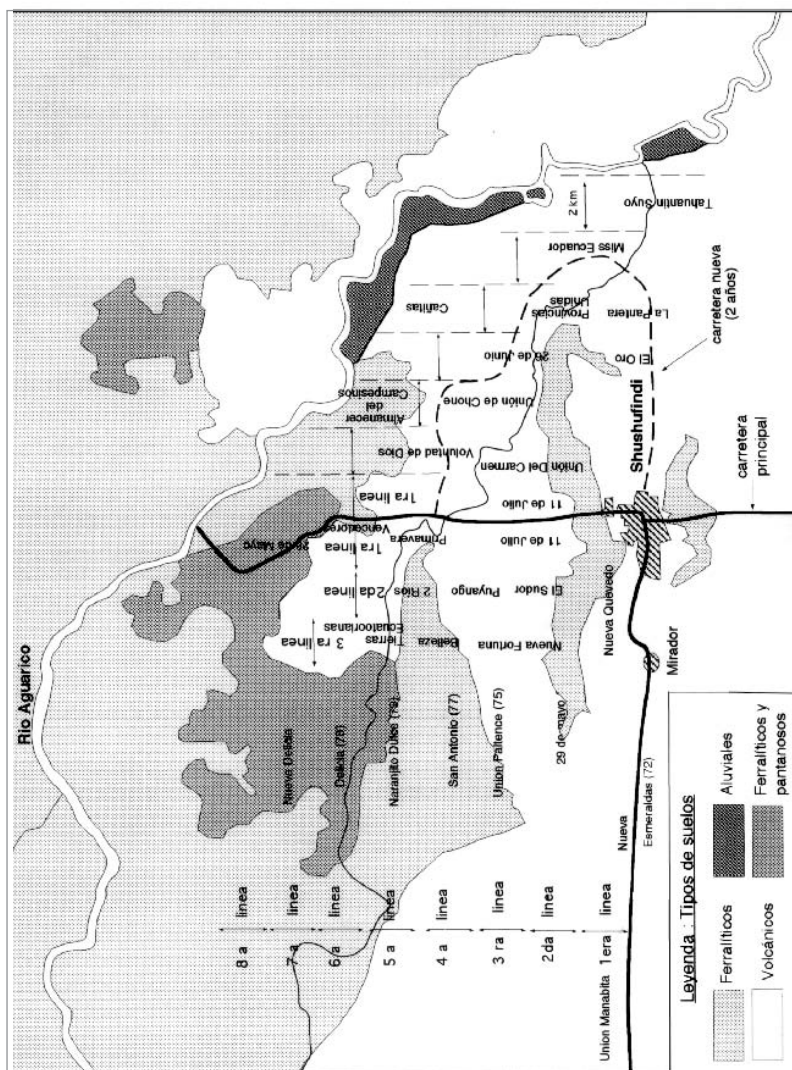
continuación del tramo que une Coca con Lago Agrio. En esa época, Shushufindi es un centro petrolero importante; que posee una refinería. Pueblo de unos 5.000 habitantes actualmente, Shushufindi se ubica como el centro económico de la zona de estudio (es “el pueblo” para los campesinos).

⇒ ver Mapa N° 8: las pre-cooperativas de la zona de estudio.

Esta ruta principal, mantenida por las compañías, es frecuentada desde su construcción, por un bus que va y viene de Lago Agrio. Las pre-cooperativas Unión Manabita, Nueva Esmeraldas y Nueva Quevedo, han sido constituidas, como sus nombres lo indican, por colonos de la Costa, que según las encuestas trabajaban como obreros petroleros y que han ocupado temporalmente las fincas<sup>4</sup>. Las fechas de creación de las pre-cooperativas (más o menos en 1970) confirman que la instalación de los propietarios se adelantó a la construcción de la carretera. Esta zona tuvo electricidad hace 5 años.

La carretera Aguarico, que une el río con el pueblo, fue construida poco tiempo después de la Vía Proyecto, para dejar pasar las volquetas que llevaban el cascajo para los campos petroleros, desde las orillas del Aguarico. Aquí también, los primeros propietarios instalados son muy pocos actualmente<sup>5</sup>. El estado de esta carretera se ha mantenido siempre en peores condiciones que el tramo que lleva a Lago Agrio. En los años 70 los transportes se hacían solo en camiones.

Desde ya, hay que diferenciar la primera hilera, que se beneficia de una carretera y los “respaldos”, es decir las hileras siguientes, que se extienden hasta la séptima línea, del lado de la Delicia, o del Tahuantinsuyo que se beneficia recientemente de una carretera con buses de transporte. Esta colonización se hará progresivamente según las disponibilidades de las tierras de 1973 a 1980, desde la segunda hilera hasta el fondo. Todos los recién llegados buscan siempre la mejor relación calidad / precio cuando escogen su explotación, y una especial atención en limitar la distancia a la carretera principal. La gran llegada de los habitantes de la provincia de Loja, luego de la sequía, parece concentrarse en los años 77/78, en las pre-cooperativas La Pantera, San Antonio, Naranjito Dulce. Las otras pre-cooperativas son más heterogéneas, excepto La Delicia, cuyos miembros vienen de Bolívar (Sierra), y la Unión de Chone, constituida de una sola familia de un mismo pueblo cercano a Portoviejo.



**Mapa N° 8: Las pre-cooperativas de la zona de estudio (400 km2)** (Fuente: Encuestas personales)

El factor medio, es decir suelo y relieve, tiene gran importancia en la elección de la finca. Vemos en efecto, que la Naranjito Dulce, situada en colinas ferralíticas escarpadas, será ocupada después de la Delicia situada en suelo volcánico y sin relieve.

Los migrantes llegan sea en pequeños grupos o individualmente, y se unen inmediatamente a un grupo formado en pre-cooperativas, para beneficiarse del reparto topográfico realizado por el IERAC.

Por lo general, el jefe de la familia viene a observar el lugar solo, por unos pocos meses, para comenzar los cultivos y construir una casita de madera. Luego hace venir la familia de 6 meses a 2 años más tarde. La venta de productos en la provincia de origen permite pagar la nueva finca y permite poder afrontar las necesidades y el transporte durante los primeros tiempos. (La venida con o sin capital, primer factor de diferenciación, será discutido más adelante).

### *1.1.2. Los sistemas de cultivos de víveres de la Costa*

Por las condiciones climáticas, los colonos han sembrado al principio cultivos de víveres propios de la zona costera, como el arroz, cereal de base, el banano, el plátano y el maíz, principalmente.

#### ⇒ Sistema de cultivo en medio boscoso

El desmonte de la selva es parcial, es decir que se dejan la base de los troncos cortados y los árboles del segundo y tercer estrato. Esto se hacía al principio con hacha. Pero actualmente la utilización de la motosierra se ha generalizado<sup>6</sup>. La tala es seguida de la roza y quema, que tiene por objeto formar una capa de ceniza que libere repentinamente material mineral. La roza y quema se realiza también por la alta temporada seca en la zona, que permite el secamiento suficiente de la materia vegetal. Los cultivos en este medio no necesitan de trabajo del suelo.

#### ⇒ El arroz pluvial

Cereal de base en la alimentación familiar, los campesinos también lo pueden vender en caso de superávit. La roza y quema es indispensable para el éxito del cultivo sin utilización de abono. La ca-



ma de cultivo para la siembra se realiza con la ayuda del espeque (25 libras/ha). La densidad de la siembra es en general de 30 x 30 cm, con alrededor de 10 semillas por hueco. La variedad más difundida, el “puyón” se produce en 5 meses, lo que permite realizar 2 ciclos por año. Otras variedades más precoces (3 meses) existen actualmente<sup>7</sup>. En un suelo volcánico podemos prever de 4 a 5 ciclos seguidos, contrariamente al suelo ferralítico en donde una sola cosecha es factible (10 - 15 qq). En un suelo volcánico el rendimiento es:

- el primer año es de 25 a 30 qq/ha (los troncos ocupan espacio).
- el segundo año puede ir hasta 40 qq/ha.

Luego de 5 ciclos los rendimientos disminuyen por empobrecimiento de las sustancias minerales disponibles, además la competencia con la maleza se vuelve demasiado fuerte.

En esta situación, el tiempo de trabajo para una hectárea se divide de la manera siguiente:

- desmonte o deshierre<sup>8</sup> 10 días
- tala de árboles 2 - 3 días (con la motosierra,  
5 con el hacha).
- siembra 8 días
- deshierre 6 días (después del desmonte,  
luego puede aumentar hasta 15 días).
- cosecha 12 días o 20 días si se corta solo la  
espiguilla<sup>9</sup>.
- secada 2 días
- transporte x días

Es decir 40 días /ha de trabajo-hombre

PB/ha (30 qq por ha)	2.100.000 S/	Días de trabajo 50
Consumos intermediarios	35.000	VA/día de trabajo 41.300 S/
Valor Agregado/ha	2.065.000 S/	(con 10 días de transporte)

El deshierre se efectúa con machete un mes después de la instalación. La cosecha comprende también la golpeada. La secada requiere 3 días de sol (es decir 2 días de trabajo efectivo en total), y está generalmente vigilada por los niños y la mujer. La familia conserva el arroz no pilado, y lo lleva al pueblo para pilarlo, conforme las

necesidades así lo requieran. Esta transportación en un sentido y en el otro puede representar un día entero para los habitantes de los “respaldos” (ver Mapa N° 8 p.14). En los años 70, al parecer la venta no creaba tantos problemas a nivel local, como actualmente. Desgraciadamente hoy en día, los comerciantes pagan mas barato el arroz local, bajo el pretexto de una calidad inferior. El precio de venta se ve enfrentado a ciertas fluctuaciones, pero se sitúa alrededor de 70.000 sucres el qq.<sup>10</sup>

Debido a la demanda importante de mano de obra para este cultivo la cantidad de arroz producida, durante esta primera fase, se calculaba en función al consumo familiar. La fuerza de trabajo se vuelve el factor limitante de un sistema que dispone de 50 ha. Por otra parte, el arroz, se exporta difícilmente hacia los principales lugares de consumo (la costa), en razón de los elevados costos de transporte.

### ☞ El maíz

La acidez de los suelos ferralíticos impide el desarrollo normal del maíz. Solamente la variedad “canguil”, con una espiga muy corta, produce eventualmente en estos suelos, según las zonas, una cosecha de 5 a 10 qq/ha, después de la roza y quema y una sola vez seguida.

El maíz es utilizado a nivel familiar más que todo para la alimentación de las aves, pero se consume también en forma de choclo (maíz tierno). Representa durante esta primera fase de la evolución de un sistema de producción, una fuente monetaria significativa.

De todas formas, su conservación es extremadamente difícil, debido al “gorgojo”, un insecto que consume el grano en un máximo de 2 a 3 meses. En cada cosecha, la estrategia consiste en conservar la mayor cantidad de maíz sin desgranar, con las hojas; para desgranarlo y darles a las aves según las necesidades diarias. El resto es vendido en el pueblo, previo un desgrane por golpeo.

La pluviosidad en esta zona permite sembrar maíz todo el año. La variedad “Tucilla”, la más común, se produce en 5 meses. Es de origen colombiana, la cama de siembra se prepara con el esquepe (50 x 50 cm) o al voleo, generalmente después de la roza y quema. Variedades mejoradas más precoces (3 meses) son igualmente utiliza-

das (“Pacífico” de Los Ríos, unas variedades del INIAP 525 y 526). La siembra se hace siempre con espeque.

En realidad, en esta primera fase, el agricultor busca maximizar el rendimiento por hectárea desmontada. Los ciclos se suceden entonces, sembrando siempre con el espeque, después de la roza y quema si la secada ha sido posible. En el caso del arroz, se puede planificar 4 ó 5 ciclos consecutivos. Al principio, por falta de conocimiento del medio, el rendimiento es muy variable, pero alcanza alrededor de 25 qq en situación normal. La cosecha es muy afectada por los pájaros<sup>11</sup> (sobre todo en julio y agosto), o por la “Capibara”, roedor arrocero que devasta los cultivos de arroz y sobre todo de maíz.

El primer año, después del desmonte parcial de la selva, el maíz sembrado no necesita deshierre en el transcurso del ciclo, ya que el suelo contiene pocas semillas de maleza. Luego, los campesinos no desmontan durante un ciclo (“rastrojales”) para renovar la fertilidad del suelo; en ese caso el deshierre durante el ciclo siguiente es obligatorio. El tiempo de trabajo por hectárea se reparte de la siguiente manera:

- desmonte	10 días (ó 7 días para limpieza del baldío)
- tala de árboles	3 días (ó 5 días para limpieza del desmonte)
- siembra	4 días
- deshierre	0 (ó 5 días cuando se ha dejado sin desmonte)
- cosecha	6 días (4 qq por día)
- golpeada	2 días (para la parte vendida)

En total 25 días de trabajo-hombre (24 en caso del baldío).

PB/ha	825.000 S/	Días de trabajo 25
Consumos intermediarios	25.000	VA/día de trabajo 32.000 S/
Valor Agregado/ha	800.000 S/	

## ➡ El plátano

Originario de la costa, el plátano se ha impuesto en la alimentación de todos los colonos. Es un cultivo de autoconsumo, aunque ha pasado por fases de comercialización (durante la caída del precio del café, especialmente).

Durante esta fase de instalación, el plátano fue cultivado en grandes cantidades (2 a 3 ha), para asegurar la alimentación básica de la familia en caso de mala cosecha de arroz o maíz. Se considera que una parcela puede producir durante 2-3 años. El viento puede tumbar numerosas plantas.

La primera cosecha se realiza al año, los hijuelos toman la posta 6 meses más tarde. La producción se extiende todo el año.

En esta fase, el plátano puede ser asociado al maíz o al arroz y a veces a un poco de yuca. Este cultivo de ciclo corto es generalmente seguido de maíz y arroz.

El desmonte es bastante parcial para este cultivo. Es el primer cultivo planificado por los colonos. La siembra se realiza con los rechazos de plantaciones vecinas, en una densidad de 400 plantas/ha (5m x 5m). Se estima que la producción es de 350 cabezas por hectárea, es decir alrededor de 8T/ha. En suelo ferralítico el plátano se desarrolla menos fácilmente y produce menos por hectárea.<sup>12</sup>

El precio de compra oscila entre 3.000 y 4.000 sucres la cabeza. Las jornadas de trabajo se reparten como sigue para una hectárea:

Plantación:	- desmonte	5 días
	- siembra	3 días
Mantenimiento anual:	- limpieza	12 días
	- cosecha	
	- transporte	15 días
		(cerca de la habitación)

Amortizando en 2 años los trabajos de plantación, se obtiene un total de 31 días/ha. El cálculo económico concerniente a esta producción y que se lo encuentra en todas las explotaciones actualmente<sup>13</sup>, es el siguiente:

PB/ha	1'264.000 S/	Días de trabajo 31
Consumos intermediarios	0	VA/D de trabajo 40.000 S/
Valor Agregado/ha	1'264.000 S/	

#### ☞ El banano

Igualmente originario de la Costa, este cultivo perenne puede producir durante más de 20 años. Se encuentran muchas variedades que corresponden a calidades organolépticas diferentes (como la

Gross Michel). Se planta especialmente para asegurar la alimentación porcina y ocasionalmente humana. Esta producción se comercializó en Ambato, especialmente durante la baja del precio del café hace 5-6 años. Parecería que su producción es muy limitada en suelo ferralítico.

#### ➤ El huerto: yuca (*Esculenta* sp.), ...

La yuca, tubérculo originario de la misma selva amazónica, ha entrado actualmente en las costumbres alimentarias de los colonos, aunque su consumo es aún muy limitado. Las familias cultivan de 0,1 a 0,5 hectáreas como máximo. Se encuentra hasta 5 variedades de yuca más o menos precoces: de 3 meses, de 5 meses, de 7 meses, o de 9 meses.

Como es una producción de auto consumo, es difícil estimar el rendimiento según las encuestas. Su valor agregado no se tomará en cuenta en los cálculos económicos. Cada familia dispone de un pequeño espacio para su explotación.

El huerto tiene también caña de azúcar, pimiento, vainitas<sup>14</sup> (muy afectadas por los insectos), las piñas especialmente en suelos ferralíticos (pues toleran un medio ácido). El valor agregado producido por el huerto así como el trabajo invertido no han sido integrados a los cálculos económicos, dada la diversidad de cultivos que acompañan y la poca producción que se obtiene, con relación a las otras actividades agrícolas.

#### ➤ Los frutales

Los frutales forman parte del ecosistema de la selva. Han sido seleccionados para satisfacer las necesidades familiares. Entre los principales están:

- |   |  |
|---|--|
| - los papayos                                   | - la chirimoya ( <i>Anona</i> sp)                      |
| - la "araza" ( <i>Eugenia stipitata</i> )       | - la guanábana ( <i>Anona muricata</i> )               |
| - el "achiote" ( <i>Bixa urucusana</i> )        | - el maní de árbol<br>( <i>Caryodendrum oricense</i> ) |
| - el tomate de árbol<br>( <i>Cipomandra</i> sp) | - la fruta de la pasión<br>( <i>Passiflora</i> sp)     |

Las especies introducidas:

- los aguacateros
- los cítricos
- (naranja, limón verde..)
- los cocoteros<sup>15</sup>
- el zapote (*Lucuma mammosa*)..

La mayor parte de estos recursos se pierden debido a que el excedente no consumido no es comercializado. En los cálculos económicos no consideramos los valores agregados de las frutas, a pesar de que algunos campesinos las venden en el mercado cuando disponen de un medio de transporte.

### *1.1.3. Primer factor de diferenciación de los sistemas de producción: los recursos monetarios de la familia*

Junto a estas producciones caseras, desarrolladas en los primeros años de colonización de la zona, la familia puede beneficiarse de recursos monetarios que corresponden a su situación económica anterior a la migración, al medio natural o económico. Esta capitalización precoz con relación a la evolución general de los campesinos de la zona, se traduce por un gran interés en la ganadería, actividad con buena productividad de trabajo, pero consumidora de espacio.

#### *a./ Migración con capital de comienzo*

Según las encuestas, la mayor parte de los colonos vinieron con muy poco capital, sobretudo al comienzo de la colonización, ya que la falta de tierra era justamente la causa de la migración. Por otra parte, se puede comprender, fácilmente, que la decisión de dirigirse hacia un ambiente nuevo, hostil, poco colonizado, responde a necesidades fuertes que pueden ser de orden económico.<sup>16</sup>

Sin embargo desde el comienzo y todavía hasta ahora, algunos migrantes aprovechan del capital obtenido de la venta de sus medios de producción en su provincia de origen (la tierra y el ganado, principalmente), para pasar directamente a la instalación de prados cultivados y la crianza de bovinos de carne, justo después de la primera fase de cultivo de víveres.

Al comienzo mismo de la colonización, en los años 1971/72, muchos emigrantes, aprovechando del capital que traían para comenzar, llegaron a la región con la firme intención de criar ganado. Parecería que esta idea se habría desarrollado sobretodo en los colonos de la zona de Santo Domingo, que ya no podían agrandar más sus pastizales, debido a la inflación de los precios de las tierras. Esta gente había planificado el cambio de lugar, porque ya conocía como manejar el ganado en ese medio<sup>17</sup>. Conocían igualmente los manejos administrativos con el IERAC para adquirir una “finca baldía”. Las razas, los pastizales, las costumbres que se encuentran en el Oriente hoy en día, son copiados del modelo de la zona ganadera de los alrededores de Santo Domingo (ver Párrafo 2/desarrollo de sistemas de ganadería).

El Estado a través de sus servicios técnicos del Ministerio de Agricultura y Ganadería, el IERAC y otras instituciones, ha contribuido a la instalación de pastizales en el Oriente. El proyecto de cooperativas, durante los movimientos de los años 70, en Jivino Verde (llamado comúnmente “Proyecto”), se propuso desmontar 400 hectáreas para instalar pastizales sembrados para 600 cabezas de ganado. Este proyecto piloto para la Amazonía Ecuatoriana, debía igualmente promover la imagen de una colonización próspera en un medio considerado hostil.

⇒ Ver anexo N° 5: Proyecto de Cooperativa “Proyecto”.

Por fin, el Banco Nacional de Fomento, desde el comienzo de los años 70, propuso créditos ganaderos, cuya única garantía era el título de propiedad otorgado por el IERAC, certificando el pago de gastos de “linderación”. Actualmente es necesario tener un título otorgado por el Estado (es decir 60 a 80.000 sucres de gastos por hectárea).

#### *b./ Explotación del medio natural: la venta de madera fina*

Al desmontar una parcela, se deja en su lugar los árboles comercializables, para tumbarlos según las necesidades de tesorería. Esta actividad de explotación del medio natural, es primordial para los campesinos desprovistos de capital a su llegada. Los campesinos testimonian que una mala gestión de sus recursos puede acarrear la caí-

da del sistema de producción. La inversión en una motosierra es esencial, sobretodo desde hace algunos años en que la venta de la madera se ha generalizado. Los últimos en llegar no están necesariamente bien equipados.

Al comienzo de la colonización, la venta de arboles en troncos tenía compradores. Actualmente, los leñadores compran un tronco a precios bajos; se encargan de cortarlo, luego venderlo, dejando una pequeña ganancia al propietario.

En los años 70, tres posibilidades se presentaban a los colonos:

- un trabajo a mano con hacha y la venta del tronco (muy costoso en tiempo y trabajo).
- un corte mecanizado por intermedio de un leñador con su motosierra.<sup>18</sup>
- un trabajo con su propia motosierra.

La importante red fluvial ha permitido explotar la madera de los “respaldos” con la ayuda de canoas a motor. Algunas zonas muy alejadas, como la pre-cooperativa “Naranjito Dulce” dispone todavía de madera fina, que está en reserva forzada debido a lo escarpado del terreno.

En los 5 primeros años el colono explota los árboles más raros y más caros del estrato superior de la selva primaria. En caso de desmonte parcial, estos árboles detienen su crecimiento y pueden perecer a mediano plazo. Los árboles de primera categoría son los siguientes:



<b>Nombre español común</b>	<b>Nombre latino científico</b>	<b>Precio actual por “doble”<sup>19</sup></b>	<b>Precio en 1973 por doble</b>
Cedro	Cedrella canjeran Cedrella odorata	15.000 S/	10.000 S/
Bálsamo	Myroxylon balsamun	12-15.000 S/	10.000 S/
Guayacán	Tabebuia chrysantha	15.000 S/	
Caoba	Vitex cymosa		
Laurel	Nextndra reticulata	10.000 S/	6.000 S/
Manzano colorado	Cordia alliodora?	9.000 S/	

Todos los campesinos constatan que los suelos ferralíticos están mejor provistos de grandes árboles de primera categoría. El enraizamiento en esos suelos profundos (3 - 4 m) y arcillosos, confiere una mejor resistencia al viento que devasta la selva primaria de sus más grandes árboles en suelo volcánico poco profundo (1 m) y flojo.

En el transcurso de la evolución de los sistemas de producción, la importancia económica de la madera disminuye, especialmente con la aparición del café; durante la fase de instalación, ésta llegó a representar hasta el 80% de los ingresos de la familia. Posteriormente la madera no interviene sino en caso de dificultad económica temporal. En 1990, el 12% de los colonos han vendido madera de su explotación. (Pichon, 1990).

Aunque la estimación ha sido muy difícil<sup>20</sup>, podemos dar una idea de esta actividad con las cifras siguientes:

- en suelo ferralíticos un promedio de 3 árboles de categoría 1/ha, o sea 75 dobles a 15.000 sucres.
- Producto Bruto = 1'125.000 sucres. - CI<sup>21</sup> VA = 940.000 S/./ha

- en suelo volcánico, un promedio de 2 árboles de categoría 1/ha, o sea 50 dobles a 15.000 sucres.

Producto Bruto = 750.000 sucres. - C.I. VA = 625.000 S./ha

Este ingreso corresponde más bien a un capital no renovable, explotable según el desmonte parcial. En efecto, los árboles jóvenes de este tipo, guardados como reserva, son muy dependientes de la intensidad del desmonte, y no podemos determinar su velocidad de crecimiento durante la encuesta. La excepción es el laurel, que crece relativamente rápido en los prados (alrededor de 25 años), lo que le ubica a la cabeza de todos los programas de reforestación.

A más de la madera comercializable, vemos que los campesinos ahorran también otros árboles de calidad inferior para uso personal. El pambil (20-30/ha) es un tipo de palmera que sirve como era para el secado del café, revestimiento de los puentes o para renovar las cercas.

### *c./ Vender su mano de obra*

Para un colono provisto de un capital apenas suficiente para instalarse, la posibilidad de vender su fuerza de trabajo en las explotaciones anteriormente instaladas, puede permitirle cubrir los gastos familiares, hasta la cosecha de los productos que sembró a su llegada.

Los empleos propuestos por las compañías petroleras son igualmente otras alternativas como fuente de ingreso no agrícola.

- Los colonos instalados anteriormente

Los excedentes agrícolas producidos en las explotaciones de los primeros colonos, o de los colonos provistos de capital, invirtiendo en la ganadería, provocaron en estas fincas una demanda importante en mano de obra para el desmonte y el mantenimiento de sus potreros. Los ingresos agrícolas les permitían desarrollar nuevos sistemas de producción, con ganadería.

Esas oportunidades de trabajo para los recién llegados han jugado un papel importante en el desarrollo de los sistemas de producción de la zona. Numerosos campesinos de los “respaldos” trabaja-

ban como jornaleros y vivían en una explotación de primera línea. Ellos preparaban la tierra de otros (primeros desmontes, siembra de plátano), luego de las cosechas de su finca, instalaban la casa para la familia.<sup>22</sup>

Esta venta de la fuerza de trabajo es el resultado de una necesidad económica. En suelo ferralítico las posibilidades de cultivo son restringidas, por lo que esta fuente de ingreso es primordial, mucho más importante que en suelo de origen volcánico.

Estas relaciones se basan a menudo en lazos familiares. Tener familia en el Oriente es tener la oportunidad de descubrir el potencial agrícola de la zona, y buscar oportunidades de adquirir tierras, lo que, en el transcurso de la historia se ha vuelto cada vez más difícil, la saturación de las ofertas<sup>23</sup> situándose en 1981-82.

- Los empleos en la industria petrolera

La explotación petrolera no ha servido únicamente para realizar las infraestructuras básicas que han permitido el desplazamiento de los colonos. Las compañías petroleras ofrecen posibilidades de empleo a corto plazo y bien pagado. En efecto, la estrategia de las compañías al comienzo consistía en buscar mano de obra no calificada en la costa, por razones de adaptación al clima. Esta política ha tenido mucho éxito en las provincias de Manabí y Esmeraldas, que vivían en este entonces el final del boom bananero (1948-1965).

Los buenos salarios estimulaban a la mano de obra a exiliarse por varias semanas en un ambiente sin estructuras sociales y de difícil acceso. Hoy en día, todavía las compañías aplican un ritmo de trabajo de: 2 semanas de labor, 1 semana de descanso (ó 3 por 1), para permitir a los empleados vivir en familia lo máximo posible.

Podemos pensar que es la precariedad de los contratos, que no favorecen la emigración de esas familias. Además, el costo de la vida es más elevado en el Oriente que en el resto del país, lo que está en relación con el acceso difícil a la zona petrolera amazónica; El alto costo del transporte proviene del hecho que solo existe una mala carretera cuyo mantenimiento depende de las compañías. (Quito está a 12 horas).

La mano de obra calificada viene de la ciudad (Quito sobre todo) o del extranjero, como en tiempo de la Texaco o de la Maxus.<sup>24</sup>

Los campos petroleros han favorecido la migración de obreros que han aprovechado la ocasión para apropiarse de una finca baldía, realizando el mínimo de trabajo de desmonte, para justificar la posesión en el IERAC. Si algunas personas se han instalado definitivamente, la gran mayoría se queda menos de un año, favoreciendo la especulación de los terrenos. Otros colonos en cambio, aprovechan la oferta de empleos locales para asegurarse un ingreso fijo, regular y elevado. Es así como esta categoría de colonos se ha sumado al grupo de poseedores de capital que han desarrollado la ganadería bovina, compatible con el horario de trabajo de una compañía. Los colonos parecen codiciar este tipo de oportunidad para empezar una explotación, en ausencia de capital.

#### *1.1.4. Equilibrio económico frágil de las explotaciones durante esta primera fase*

Sin recursos económicos exteriores, sin reservas, sin apoyo familiar, los primeros núcleos familiares de colonos sortearon con dificultad los escollos de los primeros años antes de sacar de la explotación, la riqueza suficiente para solventar las necesidades básicas.

##### *a./ Un medio físico, económico y social difícil*

Sobretudo al comienzo de la colonización, los colonos debieron enfrentarse a un ambiente selvático a veces difícil. El núcleo familiar vive aislado de su provincia de origen, en una superficie de 50 hectáreas de selva. Esta baja densidad de población no ha favorecido la instalación de escuelas, de pequeños comercios, de lugares de cultos, que aseguren la cohesión social de los grupos que vienen de las zonas rurales sobre pobladas de los Andes, o de las mismas ciudades.

A veces, la emigración se hace por grupos, como en el caso de la pre cooperativa Unión de Chone, formada por 15 miembros de una sola familia.

Todas las personas interrogadas manifiestan esas dificultades que han vivido a su llegada, unidas al largo viaje para realizar la mínima gestión.

Durante esos años de “instalación” la fragilidad de los sistemas de producción en un medio poco conocido ha provocado numerosos

regresos a la provincia natal, llegando a la conclusión que la migración no ha sido la solución para mejorar las condiciones de vida.

Las pre cooperativas pasan por un período flotante entre el año de la creación y la relativa estabilidad de los miembros que lo componen. El acto oficial de la “linderación” no se realiza sino a partir de la formación de un grupo estable. Este período de inseguridad es propicio para el desarrollo de la especulación sobre la tierra. Una misma persona se adueña de muchos lotes con el pretexto de reservarlos a su familia, y luego les vende a los recién llegados, que no conocen las leyes. Esta actividad es una fuente de ingreso y a veces la causa de un rápido desarrollo productivo. Más allá de la tercera línea, el IERAC ni siquiera asegura el posicionamiento de las explotaciones. Este organismo no dispone entonces de los medios para frenar la especulación. En la primera línea las cosas son un poco diferentes. Los obreros de las compañías no han tenido dificultad de vender los lotes por ser los primeros en estar en el lugar, y por la gran ventaja que tenían esos lotes. El acceso estaba asegurado por una carretera en buen estado y buen mantenimiento.

#### *b./ Especulación de los terrenos y explotación del medio natural*

La especulación de los terrenos está estrechamente ligada a la venta de madera fina que puede ser considerada como un capital no renovable. Por ejemplo, en la primera línea, en el eje Proyecto-Shushufindi, los obreros petroleros han extraído fácilmente la madera por las facilidades de acceso a las carreteras.

Pero de manera general la especulación de los terrenos, caracterizada también por la compra a precios bajos en caso de regreso precoz de algún colono, tiene como finalidad la explotación de la madera. Por razones de transporte ese fenómeno se daba más fácilmente a orillas de los ríos. Se dan también casos extremos, como el de la pre cooperativa Provincias Unidas; allí un contratista se apropió de 2.000 hectáreas de selva para explotar madera fina y abrir una empresa fabricante de muebles en Quito. La venta de los lotes se hacía a la medida que se extraía la madera. Con el aumento de la presión sobre la tierra, este propietario debía pagar guardias para evitar la invasión de su reserva de selva por los recién llegados. Pero finalmente fueron invadidas hace 3 años las últimas 100 hectáreas que queda-

ban. Se pudo observar el mismo tipo de evolución en la zona situada entre la pre cooperativa San Antonio y La Nueva Fortuna.

Durante la colonización de los “respaldos” parece que han habido individuos especializados en la extracción de la madera más fina y más accesible antes de la ocupación de los lotes.

## ***1.2. Desarrollo de los cultivos perennes: café, cacao***

La fase llamada de “instalación”, desde el punto de vista económico, se basa en gran parte en el potencial de fertilización por la roza y quema. Pero este gran potencial se frena luego de pocos años y el poder germinativo de la maleza aumenta, lo que lleva a los campesinos a realizar diversos cultivos sucesivos. Pensamos que de esta forma los colonos pasan a los cultivos de espera o largo plazo, como los pastos, para la minoría que dispone de capital o para los otros a las plantaciones de café o cacao.

### *1.2.1. Condiciones de desarrollo de los cultivos perennes*

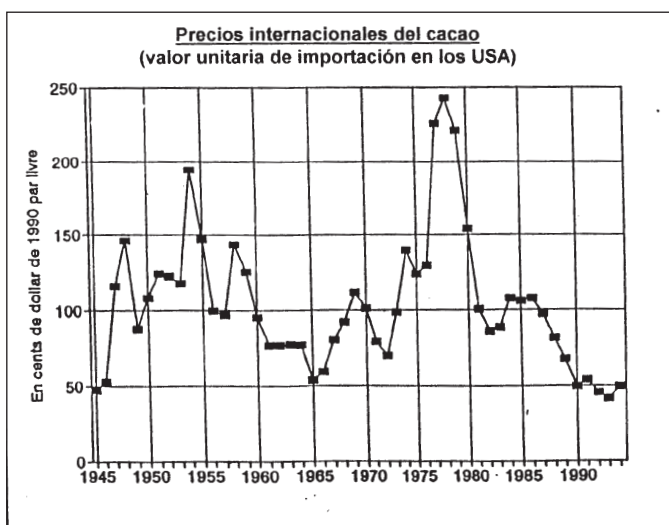
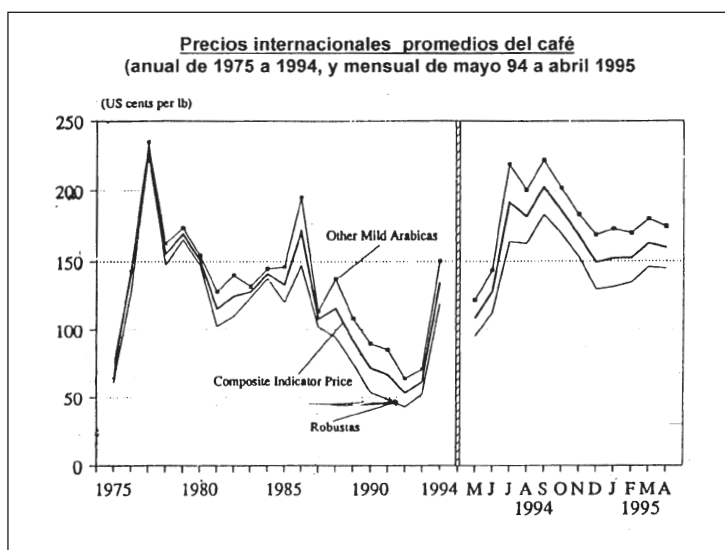
*a./ Producciones originarias de la Costa:  
Mercados internacionales favorables*

El café Robusta es introducido en el Ecuador en los años 1965 por el INIAP en la zona piloto de Santo Domingo (Provincia de Pichincha), luego se extiende a la Provincia de Los Ríos y un poco a Bolívar. La economía del país se había afianzado en el cacao desde 1875 hasta 1925. Posteriormente después de la segunda guerra mundial, el cacao vuelve a tener poca influencia en la Costa pero es el banano que domina la economía.

El café y el cacao se integran entonces como cultivos de espera en la zona de colonización de la selva primaria cerca de Santo Domingo. En 1970 los colonos de la Costa, conocedores de los cultivos pioneros de Santo Domingo, van hacia la Amazonía, en donde plantaron naturalmente el café y el cacao.

⇒ ver esquema 1.3.1

**Esquema 1.3.1**



El cacao comienza entonces de 1973 a 1978 un alza constante del precio de exportación. La mayoría de los colonos siembran cacao en este período, pero las extensiones superficiales son limitadas por las condiciones de humedad no favorables a su desarrollo.

De la misma forma, el precio del café sube vertiginosamente en 1977 luego de las heladas en una parte de la zona cafetera de Brasil. El precio del Robusta alcanza en esa época al del Arábigo. El cultivo del café va entonces a extenderse en el Oriente, estimulado por el elevado precio de los años 80. El comportamiento de los cultivos es bueno, las enfermedades y los parásitos no se desarrollan mayormente en esa época. Frente a las dificultades de transporte se asiste a una especie de convergencia de una necesidad de un cultivo que presenta una relación peso-volumen/precio, interesante y **una coyuntura del mercado internacional favorable al café**. El Ministerio de Agricultura y Ganadería mantiene desde 1972 al sector café con su Programa Nacional del Café (PNC). El Estado busca fuentes de diversificación de la explotación al final del boom bananero.

En 1968 el Ecuador no exportaba Robusta, mientras que en 1991 éste representa cerca del 50% de la exportación total de café. El Robusta va entonces a jugar un papel de motor en la colonización de la zona de influencia de Coca-Lago Agrio. Toda la economía local va a organizarse alrededor del café.

#### *b./ Instalación de la cadena de comercialización*

Esta zona de colonización está particularmente aislada en relación a los lugares de alta densidad poblacional de la Sierra:

- Quito está a 325 km por carretera, es decir a 12 horas en camión.
- Ambato y Latacunga se encuentran a 200 km.

Los colonos se benefician de las infraestructuras de base de las compañías (carreteras), de la fertilidad de los suelos después del desmonte, pero la dificultad rápidamente va a consistir en orientarse hacia las producciones que se puedan exportar. En efecto, la zona que agranda cada día su superficie explotada, casi no tiene población agrícola (solamente algunas familias de petroleros) susceptible de consumir los excesos obtenidos de la agricultura local.



El arroz no alcanza una dimensión comercial importante porque la demanda se concentra en la Costa, que produce el arroz con la misma productividad de trabajo que en el Oriente. Los gastos de transporte no pueden incluirse de manera competitiva.

Al contrario, el maíz se exportaba hacia Quito, Latacunga, Ambato y hasta Colombia. En efecto la cuenca amazónica tiene la ventaja de producir todo el año un maíz que es estacionario en la Sierra (con un pico de producción en abril y mayo). El maíz es el cultivo comercial durante la fase de instalación.

Es en parte por estas razones que los campesinos que tienen capitales, desarrollan la ganadería de carne que concentra el VA/Unidad de Peso para transportar hacia las ciudades de la Sierra.

No hay razón entonces de sorprenderse del interés creciente hacia el café o el cacao (en menor medida), que tienen un precio elevado por quintal. En 1977 los primeros comerciantes transportaban el café secado (“bola”) hasta Santo Domingo, que será con el tiempo el centro principal del café Robusta, (Christian Marlin, 1992).

Las instalaciones de una piladora no tardaron en hacerse en Lago Agrio y hasta en Shushufindi, en 1980 (actualmente existen 5 comerciantes en el pueblo, especializados en el secado a gas y en la pilada del café).

### *1.2.2. El café, base de los sistemas de producción*

A partir del alza del precio en 1977, los colonos siembran café cuando el ingreso total familiar (agrícola y exterior) llega a un nivel suficiente como para liberar tiempo de trabajo. Es decir que un campesino disponiendo de poco capital, siembra café directamente a su llegada. Obligado a esperar tres años antes de la primera cosecha de café, la instalación rápida es la prioridad de los productores. Los precios del café van a permitir a los campesinos de la zona dedicarse a esta producción, para comprar afuera el cereal de base, el arroz.

#### *a./ Itinerario técnico e influencia en el calendario de trabajo*

Los primeros colonos sembraron el café después de los cultivos practicados en la fase de “instalación”. Pero posteriormente con el alza del precio, el café pasó a ser cultivo principal, es decir directamen-

te después del desmante parcial. Todos los cultivos de víveres de la primera fase se intercalan entonces con el café durante los 3 años de espera de la producción. Esta práctica es conveniente para el café que es sombrofilo durante su crecimiento inicial.

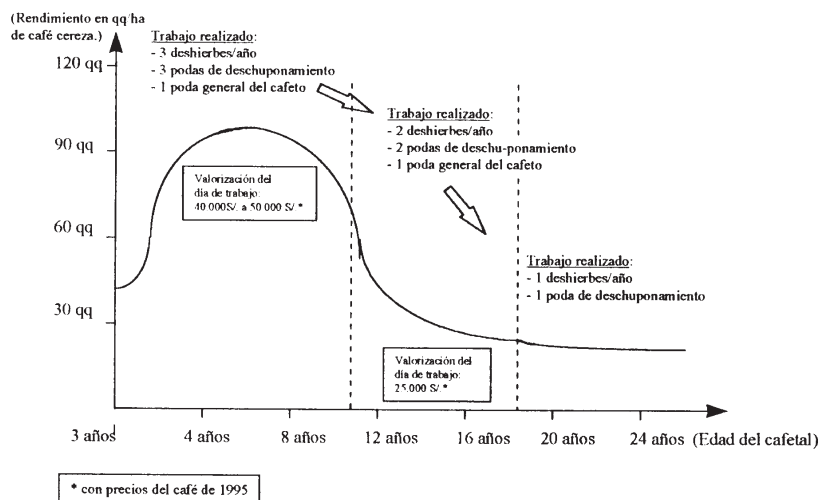
- *Instalación del café:* La elección del sitio de plantación excluye las parcelas pantanosas; 2 a 3 semanas después del desmante parcial el productor marca las parcelas y pone tutores cada 4 m, para una densidad de 625 plantas/hectárea aproximadamente. Las plantas provienen de los hijuelos nacidos de los granos de café que han germinado en otro cafetal. En el caso de una inplantación de un cafetal no asociado, se tala los árboles 3 meses más tarde, provocando una mínima pérdida de nuevos retoños. En los otros casos, son los cultivos anuales asociados los que proporcionan la sombra, la tala puede entonces efectuarse poco tiempo después de la siembra de maíz o más raramente del arroz. Durante los tres años de mantenimiento, se puede intercalar hasta 4 ó 5 ciclos de granos básicos. Inmediatamente después, la disminución de los elementos minerales del suelo y la aparición de la maleza, ya no permiten los cultivos asociados. El productor deshiera entonces con machete cada tres meses en suelo volcánico, lo que permite gran recrudescimiento de la maleza. El combate, contra las hormigas, sobretodo en los arbustos jóvenes, se realiza con la pulverización de insecticidas.

**La ausencia de roza y quema, los potenciales limitantes del suelo ferralítico, impiden los cultivos asociados, a excepción de un poco de plátano.**

- *Mantenimiento de la producción:* Constatamos que la evolución de la producción sigue una curva que depende de la calidad del material vegetal, y sobretodo del mantenimiento efectuado, lo que representa una inversión principalmente en mano de obra.

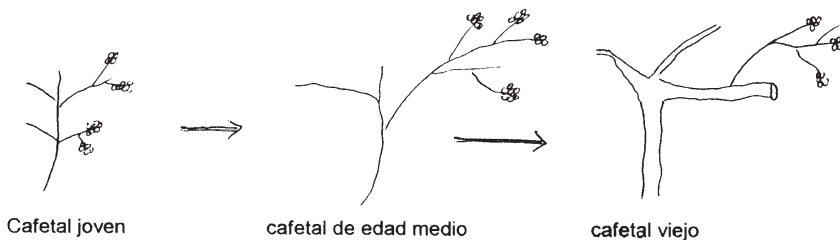
⇒ ver esquema adjunto.

**Potencial de producción de un cafetal en la región amazónica en sistema tradicional (sin tecnificación)**



Para una familia se considera:

- 6 días/hectárea para deshierbe con machete
- 3 días/hectárea para deshierbe con herbicida
- 4 días/ ha. para deschupamiento
- 3 a 6 días/ha. para poda general



La adaptación del nivel de mantenimiento se debe a la necesidad de tener una productividad del trabajo lo más alta posible, hasta con una baja de rendimiento debido al envejecimiento del cafetal. Podemos mantener un cafetal en un buen nivel de producción con una poda cuidadosa de los arbustos, es decir:

- recepar las ramas viejas (mayor a 8 años)
- curvar las ramas jóvenes (menos de 1 año), para evitar que el arbusto sea muy alto y facilitar la recogida.
- realizar el deschuponamiento cada 3 meses.

Solo 1 año de negligencia engendra un envejecimiento acelerado del cafetal difícilmente recuperable. A partir de 15-20 años el rendimiento alcanza los 30-40 qq, pero una poda bien llevada puede mantener esta producción hasta los 25 años o más (pero la colonización es reciente). El deshierbe se realiza generalmente al machete, pero los campesinos utilizan cada vez más los herbicidas, sobretodo el gramoxone que actúa por contacto. Con esta práctica se gana tiempo y dinero más que todo para los agricultores que serían obligados a contratar mano de obra. En caso contrario esta práctica podría representar un gasto adicional que puede ser limitante. Ese producto asegura una limpieza que dura unos 5 meses aproximadamente, mientras que la operación manual tiene una eficacia de solo 3 meses. Un cafetal antiguo con copas unidas impide el desarrollo de la maleza lo que explica igualmente, la posibilidad de contentarse con un deshierbe al año.

La maleza crece más lentamente en suelo ferralítico, limitando los trabajos de mantenimiento.

Pero esto demuestra también la baja fertilidad del suelo. El rendimiento parece idéntico en todos los tipos de suelo, el café se acomoda a la acidez de los suelos ferralíticos.

- *La cosecha:* La producción de café se reparte del mes de junio a noviembre, según un ritmo fisiológico, asumido por la planta sin influencia de la pluviosidad (Sponagel, 1991). El periodo agosto-octubre representa el período de máximo trabajo para las explotaciones de la zona de estudio. La cosecha estrictamente manual se realiza con un “gancho”, especie de bastón que permite acercar la parte cargada del cafeto al recogedor. Este está provisto de un pequeño balde alrededor del cuello. Unas man-

tas pueden extenderse debajo de los cafetos para ganar tiempo. Toda la familia participa en esta temporada de máximo trabajo: los niños que están de vacaciones en agosto y septiembre, la mujer que debe proveer las comidas. Las cantidades diarias recogidas dependen de la edad del recogedor, del cafeto (con la edad el tamaño aumenta y la concentración disminuye), y del mes de producción. Este periodo de trabajo máximo condiciona toda la organización del calendario de trabajo familiar en el sistema de producción.

⇒ Ver esquema adjunto: variación de la producción de un cafetal en el transcurso del año.

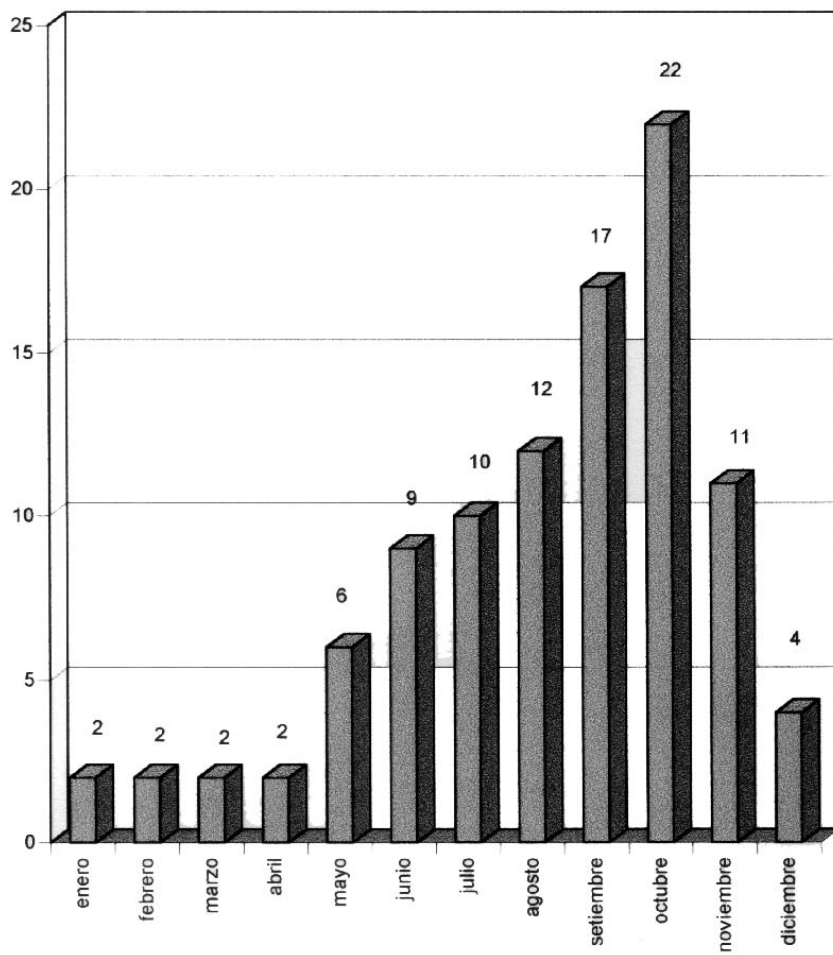
El café en general se recoge en racimos que contienen granos de madurez desigual. La floración que se extiende todo el año, confiere una muy mala sincronización de la maduración de los arbustos y hasta de las ramas. Según Sponagel, en un mismo comerciante se pueden observar:

- 12% de granos muy maduros, podridos
- 23% muy maduros, negros
- 31% no maduros, verdes
- 17% no maduros, amarillos
- 17% maduros

Cada familia tiene su ritmo de trabajo en el cafetal. Algunos cosechan continuamente, otros cosechan una semana cada mes para ganar en sincronía. No hay una tendencia a realizar una cosecha de granos maduros pues el comerciante no pagaría un mejor precio por el trabajo extra que eso requeriría. Por consiguiente los productores administran bien la mano de obra, sabiendo que venden calidades diferentes al mismo precio.

La utilización de fertilizantes o fitosanitarios es muy rara en la zona. Ciertos productores practican una poda a 50 cm de altura para rejuvenecer al cafeto viejo, pero el tiempo de espera es de 3 años aproximadamente antes de la cosecha.

*Variación de la producción de un cafetal a lo largo del año*



- *Las enfermedades y las plagas* (Sponagel y encuestas a los caficultores):
  - ❑ La “broca” apareció en 1989 (*Hypothenemus hampei*), invadiendo rápidamente los cafetales de la zona. La larva de este insecto se introduce en el fruto provocando su putrefacción. La infección es cíclica durante el año, pero su apogeo es al fin del año. Esta enfermedad no estimula la cosecha en maduro (para más información ver el Anexo N° 6). Su desarrollo justamente corresponde a la caída del precio y por consecuencia al descuido de los cafetales viejos.
  - ❑ El “taladrador” de la ramilla (*Xylosandrus morigerus*) perfora las ramas jóvenes de 1 a 2 cm. Haciendo túneles que perturban la fisiología de la planta.
  - ❑ El “mal de hilacha” (*Corticium koleroga*) es un hongo común de región muy húmeda. Los arbustos afectados presentan las hojas suspendidas a su rama por un hilo de micelio transparente. Esta enfermedad parece que se está difundiendo recientemente.
  - ❑ La “roya del cafeto” (*Hemileia vastatrix*) es una enfermedad que produce la necrosis de las hojas provocando su caída. En la zona se encuentra otras enfermedades, menos citadas y aparentemente menos dañinas.

*b./ Rol de los cultivos asociados*

Todos los productores que están en fase de instalación de un cafetal, aprovechan el período de crecimiento del café para repartir el tiempo en el desmonte del cultivo perenne y en los cultivos anuales de víveres como el arroz, el plátano o en forma comercial el maíz. En los cálculos económicos se han repartido los trabajos durante la fase del crecimiento del café, de la forma siguiente:

<b>Para el café</b>	<b>Para 2 ciclos de maíz <sup>25</sup> ó 1 de plátano</b>	
- Desmonte:	5 días	5 días
- Corte:	1,5 días	1,5 días (motosierra)
- Deshierbe:	18 días por 3 veces en el tercer año.	6 días si hay ciclos intercalados por un desmonte.

Amortizando los días dedicados al café en 25 años, se obtiene un promedio de *0,98 días/ha*.

Este doble empleo del tiempo de trabajo permite reducir la fase de instalación dedicada únicamente a los cultivos de los granos de base a 1 ó 2 años, ó a 1 ciclo, integrándolos a la parcela de café. Esto funciona con la condición de tener posibilidades de dedicar tiempo al café. En el caso de un productor sin capital, la segunda producción de café no puede realizarse antes de llegar a la cosecha de la primera. En efecto el nivel de ingreso agrícola hace que la familia dedique toda su fuerza de trabajo en actividades directamente rentables.

Debido a que el máximo de trabajo del café es de agosto a octubre, los cultivos anuales (arroz y maíz) se han limitado a la siembra de enero a marzo. El pico de ventas de maíz en el Oriente es de julio a agosto (Grisoni, 1994). Entra entonces en competencia con las cosechas de la Costa (Santo Domingo) que empiezan en abril, desencadenando baja del precio.

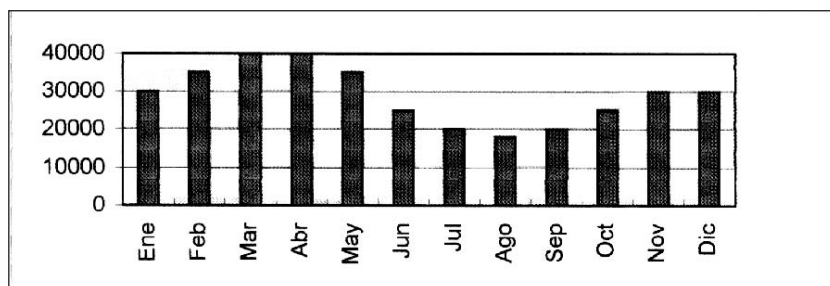
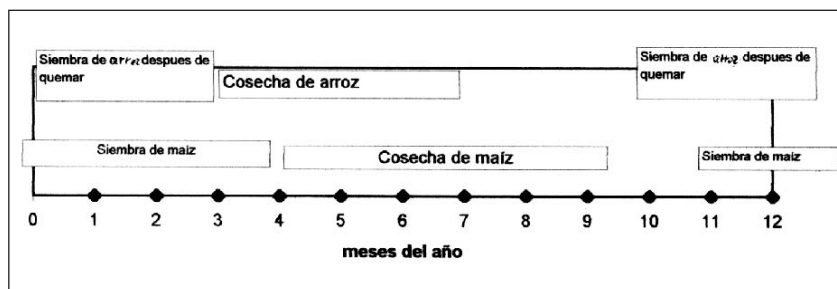
Para beneficiarse de un precio alto (40.000 sucres), en época mala, la siembra debe realizarse durante el pico de cosecha del café. Ese ciclo da mejores rendimientos porque es menos afectado por el “loro” y puede beneficiarse del verano, período seco, favorable a la formación de mazorcas de maíz. Ningún medio de conservación es utilizado para vender a mejor precio.

⇒ ver esquema adjunto.



### Calendario Agrícola del Maíz

(Fuente: Encuestas Personales)



#### c./ Gestión de la mano de obra en la cosecha

La contratación de mano de obra externa se realiza en la zona, más que todo durante la cosecha de café. El salario del día de trabajo sigue la tendencia del precio del café. Así, durante el alza de los años 80, el jornal se pagaba hasta 13.500 sucres y más, mientras que hoy es de solo 10.000 sucres. A fines de 1994 las alzas concentradas en un mes de setiembre), llevaron a la necesidad de cosechar rápidamente para aprovechar de los precios altos.

Los productores saben también que un jornalero no cosecha la misma cantidad de café en un día que un miembro de la familia (es decir de 1 a 1.5 qq/día según el cafetal). La productividad del trabajo disminuye sensiblemente en caso de utilización de mano de obra externa. Los propietarios no pagan por rendimiento (por qq), para evitar un efecto nefasto que sería la destrucción del cafetal por el apuro

de los jornaleros. Sin embargo esta práctica puede ser necesaria en un cafetal grande (10 hectáreas). Era el caso de muchos productores en los años 80.

Es también por esta razón que los campesinos que buscan jornaleros para el pico de cosecha, les reparten para todas las actividades: cosecha y mantenimiento. En ese caso, los contratos de limpieza de un cafetal suben hasta 150.000 sucres/ha (con almuerzo), pero todo depende de la cantidad de maleza.

#### *d./ Importancia del transporte para el productor*

Con el aumento de la producción, la cadena de comercialización se llenó de una cantidad de intermediarios entre el productor y el exportador. Esta estructuración de la cadena se explica en parte por las inversiones en esta actividad por los caficultores más prósperos. Estos son a veces propietarios de camiones que venden el café al filo de las carreteras y en lugares estratégicos. Otros han invertido en un tendal de cemento para comercializar en la semana.

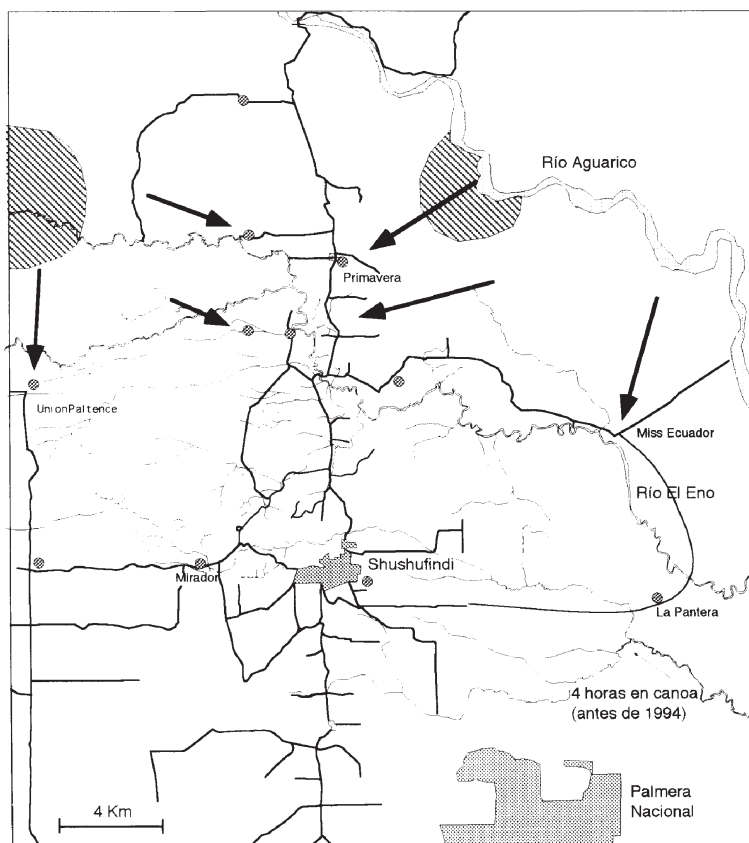
⇒ Ver mapa N° 9: Impacto del alejamiento de la carretera principal.

Estructurada de esta forma la red comercial, el acceso al pueblo es primordial para los productores. Aquellos situados en primera línea ganan por lo menos un día de trabajo por semana, con relación con los que están al fondo. Esta diferencia de productividad de trabajo se manifiesta sobre todo en período de bajo precio del café. Los campesinos de los “respaldos” se ayudan entonces secando el café al sol en tendales de pambil y hasta en el suelo (sobretudo ferralítico). De esta manera el productor puede:

- ☐ esperar un alza de precios,
- ☐ aprovechar la plusvalía del secado para remunerar su trabajo,
- ☐ aprovechar una pequeña alza de precio por la mejora de calidad si vende directamente a un exportador (Shushufindi o Lago Agrio)
- ☐ mejorar su gestión de tesorería anual,
- ☐ disminuir la cantidad a transportar por mula (2 qq café cereza = 1 qq café secado).

**Mapa N° 9: Impacto de las distancias hasta la carretera principal sobre la comercialización del café**

(Fuente: Encuestas personales)



Zona muy aislada - 2 horas de mula mínimo del punto de venta más cerca



Sitio de compra del café (comerciantes de tendales de cemento o secadoras)



Carreteras que permiten el acceso a los comerciantes ambulantes



Ríos que permitieron en el pasado (antes de 1994) el transporte del café en canoa



Movimientos de los cafeicultores hacia los sitios de venta (2 kms = 30 minutos con caballo cargado)

Es con el café que el colono se da cuenta verdaderamente de la importancia de tener una buena red de vías de comunicación. Prueba de eso es el tiempo que invierten los propietarios de los “respaldos” en las mingas para dar mantenimiento a un puente o, a un camino.

### *1.2.3. El cacao como complemento del café (Teobroma cacao)*

El cacao sembrado en la Amazonía proviene de la Costa; se trata de la variedad Forastero (“nacional”), y muy poco y solo recientemente de la variedad híbrida (trinitario).

#### *a./ Una producción condicionada por las precipitaciones*

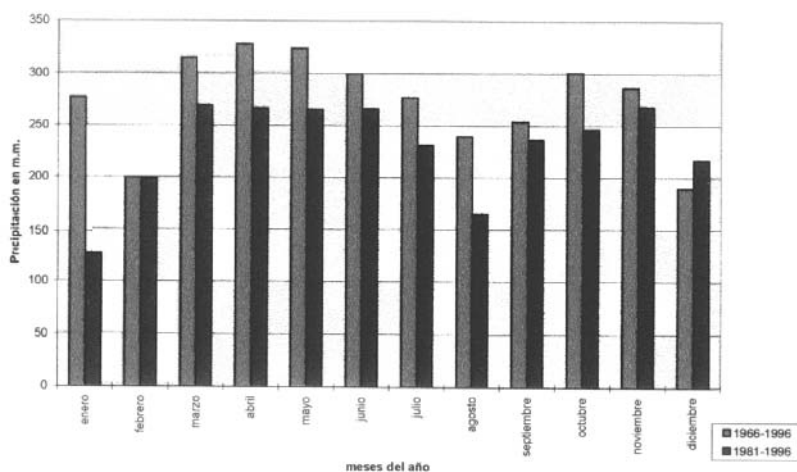
El cacao no ha conocido nunca la extensión del café. Según las encuestas, al principio de la colonización, la humedad (frecuencia y cantidad) era excesiva para su desarrollo normal. La moniliasis (monilla) actualmente sigue afectando fuertemente la producción. Aunque la zona parece soportar períodos menos húmedos (“verano”) cada vez más largos en diciembre, enero, febrero y hasta marzo. Esta temporada seca favorece la fructificación del cacao de febrero a mayo, alcanzando su periodo de máxima cosecha en marzo y abril.

⇒ ver gráfico N° 1.3.3.

El cacao produce más que antes y sobretodo mantiene un rendimiento correcto en un número importante de años (este varía de 2 a 10 qq/ha). Por el contrario se encuentran algunas parcelas de cacao de la “selva”, es decir al estado natural del medio. Esta variedad mejor adaptada a la zona no es atacada por las enfermedades. Pero produce menos por hectárea (de 2 a 6 qq), y alcanza un gran tamaño que no facilita la cosecha.

Podemos constatar recientes plantaciones de cacao (en los últimos 5 años), lo que constituye una política de diversificación de las producciones. Además hemos podido constatar que una poda adecuada de los árboles reduce sensiblemente el ataque de la monilla, transformando este cultivo en un cultivo bastante rentable.

**Gráfico N° 1.3.3:**  
**Evolución de las precipitaciones en los 30 últimos años**



Fuente: DAC - INHAMI, Quito, 1995

Este gráfico ilustra la baja de precipitación de la cual hablan los productores de la zona, a pesar de que estos datos provienen de 2 estaciones diferentes (distantes de 40 km, y a la misma altura). Además un periodo de 15 años en materia de climatología no puede ser considerado como una prueba.

Su desarrollo en estos últimos años tiene una correlación directa con la baja del precio del café a comienzos de los años 90. El período de cosecha es complementario con el café, porque viene a ser una fuente de ingreso en pleno período de “unión” con relación a los ingresos importantes del café. Constatamos que numerosos sistemas de producción lanzados después de los 89 (caída del precio del café), “equilibra un poco la relación café-cacao” por razones de tesorería.

#### *b.1 Itinerario técnico*

La siembra se realiza con pepas seleccionadas en la precedente cosecha. La densidad de plantación es de 400 plantas/hectárea. La sombra necesaria para las pequeñas plantas está asegurada por el plátano o el maíz (4 a 5 ciclos máximo).

Los trabajos de mantenimiento se limitan a una (hasta dos) deshierbes y una poda por año. La poda de formación es poco realizada por los campesinos. El empleo de fertilizantes y de productos fitosanitarios es inexistente. Las plantaciones son explotadas durante 20 años.

Los días de trabajo se reparten de la manera siguiente:

• <i>Plantación:</i>	Desmonte	5 días (y 5 días cultivo asociados)
	Corte madera	1.5 días (y 1.5 días para transporte)
	Siembra	3 días
• <i>Mantenimiento:</i>	Deshierbe	18 días
	Deshierbe	6 días
	Cosecha	1 día/qq seco
	Despulpaje- secada	0,75 días/qq seco

Amortizando los días invertidos en una plantación en 20 años, se obtiene 9,25 días/ha/año en una cacaotera mediana.

## 2. Desarrollo de sistemas de ganadería

Hay que distinguir los sistemas de ganadería de consumo familiar, que se desarrolla paralelamente con los cultivos de la fase de instalación, y la ganadería de bovinos destinada a la venta que aparece junto con las capacidades de capitalización del agricultor. Hemos visto que el alza del precio del café en los años 80, generalizó esta forma de capitalización.

### 2.1. Consumo familiar y local

#### 2.1.1. Las aves

Las gallinas “criollas” (raza rústica) permiten valorizar el maíz producido en la explotación, limitando al máximo los desplazamien-

tos. La conservación de mazorcas (alrededor de 3 meses) con las hojas, hace que deba desgranarse diaria y manualmente: actividad realizada por la mujer, de 5 a 15 minutos cada día según el número de gallinas. Este número varía justamente según la producción de maíz: en período de déficit hay que comprar maíz en el pueblo lo que provoca una disminución al máximo de esta actividad avícola.

Esta débil conservación del maíz es compensada por un período de producción lo más extendido posible (al menos 2 ciclos). En cada ciclo el productor guarda la cantidad necesaria para sus gallinas para 3 meses, y vende el resto. Volverá a comprar maíz cuando se le acabe.

En el cálculo económico el maíz no ha sido considerado como consumo interno. Se lo ha considerado como un consumo intermedio a un precio promedio de 30.000 sucres al año. Por otro lado para la producción de maíz se calcula el producto bruto a partir del precio de venta según la fecha de la cosecha.

Cada reproductora tiene 2 camadas por año de 8 pollitos en promedio, con una pérdida del 50% en un medio selvático lleno de depredadores. Se estima una producción promedio de 180 huevos a 400 sucres cada uno por año (el doble del precio promedio en el país). Las aves son vendidas entre 15.000 y 20.000 sucres cada una en el mercado local que es el principal consumidor.

Algunos productores han tenido hasta 150 reproductoras para valorizar el maíz y comprar su primera vaca. En todos los casos esta actividad sirve de regulador de necesidades de tesorería en el transcurso del año. Los finqueros en suelo ferralítico impropio para el maíz, no tienen sino las reproductoras necesarias para satisfacer las necesidades familiares (es decir unas 10).

### **2.1.2. Los porcinos**

La carne de cerdo se vende al mismo precio que la de res es decir a 2.500 sucres la libra. Esta cría no es sistemática en las familias. Es más bien un medio de capitalización rápido cuando no hay ganadería bovina. Parece que esta actividad ha tenido un gran desarrollo durante la caída de los precios del café en los años 90.

Actualmente se encuentra poca cría de cerdos destinada a la venta (o sea más de dos puercas). En realidad, los daños causados a

los cultivos anuales de los vecinos por estos animales, los riesgos de peste y otros parásitos, no estimulan esta producción a largo plazo. En caso de cría numerosa (más de 6-8 cerdas), los campesinos instalan una cerca baja de 4 filas de alambres de púas, que resulta cara de mantener.

La alimentación básica es el plátano, para una cría grande o sea de más de 1 a 2 cerdas para uso familiar: sea el plátano o el maíz. Las cerdas paren cada 6-8 meses hasta 4 lechones al año. Los precios de venta varía entonces de 150 a 200.000 sucres por unidad.

Los tiempos de trabajo se reparten de la forma siguiente para 3 cerdas:

☞	Plantación bananera de 1 ha: <i>(amortizado en 15 años)</i>	desmonte	5 días
		corte de árboles	3 días
		replantación	3 días
		(0,85 días/año)	
☞	Mantenimiento:	limpieza	12 días
☞	Para la crianza:	alimentación	13.5 días
		cuidados	1 día
		transporte - venta	x días

Sea en total **27,35 días/ha/año para 3 cerdas**, es decir 9.1 días/año para 1 cerda.

En este caso, sin puesta de cerca, el cálculo económico es el siguiente:

- Producto Bruto/ha:	2'656.000 S/.	- Días de trabajo	27,35
- Consumo intermediario:	81.000 S/.	- VA/Día de trabajo	94.000 S/.
- Valor Agregado/ha:	2'575.000 S/.	- V.A. / cerda:	858.333 S/.

El tiempo de transporte no es tomado en cuenta. De manera general, se aprovecha de la salida dominical para vender 1 ó 2 animales. Es la actividad que representa la mayor productividad del trabajo, pero igualmente la más riesgosa, debido a las enfermedades y los parásitos.



### *2.1.3. Costumbres alimentarias de la sierra*

Los colonos originarios de la Sierra consumen carne de borrego y cuy. Los criaderos de estos animales no están adaptados al clima caliente y húmedo del Oriente, sin embargo se les encuentra para el consumo familiar en ciertos hogares.

Sin embargo los borregos africanos (de pelo corto), han sido introducidos en la zona. Paren 2 veces al año con una proliferación de 2 crías; las ovejas lanudas paren en cambio 1 sola vez al año. Los borregos africanos pueden servir también en el mantenimiento de los cafetales (por pastoreo).

## **2.2. Importancia de la ganadería bovina**

La constancia del clima permite la siembra de pastizales artificiales que tienen gran productividad de Materia Seca/hectárea. La alimentación se completa únicamente con sal. Se asiste a una transferencia de razas y de tipos de pastizales de la zona de Santo Domingo hacia el Oriente. Los ganaderos de bovinos se enfrentan a 2 problemas importantes: la rápida invasión de la maleza, y las enfermedades y los parásitos que atacan a los animales.

### *a./ Gestión de los pastizales*

Las nuevas especies implantadas en la zona han aparecido progresivamente frente a los problemas técnicos encontrados por los ganaderos. Actualmente el INIAP trabaja fuertemente en ganadería y ha introducido el “manrandú”.

⇒ Ver cuadro adjunto.

Luego de la fase de instalación, los colonos siembran además del café, 1 ó 2 hectáreas de pasto que sirve para alimentar el caballo o la mula, medios de transporte de los productos hasta los puntos de venta.

- El trasplante: la extensión de la superficie forrajera consiste en desmontar parcialmente la selva, en donde se vuelven a plantar los esquejes de una antigua parcela cada 50 cm; se siembra maíz al voleo, luego se corta los árboles no comercializables que se irán descomponiendo lentamente.

**Anexo 2**  
**Especies forrajeras encontradas en el Oriente**

<b>Nombre vernáculo y nombre latino</b>	<b>características</b>	<b>sensibilidad «sali vaso» - tiempo de descanso - rendimiento</b>	<b>importancia para las asociaciones forrajeras</b>
«pasto elefante» Pennisetum purpureum	crecimiento elevado, requiere de un rasanteo para regenerar el tapiz	- poco sensible - mas de un mes - muy alto rendimiento	muy utilizado en el proceso de colonización, ocupa sin duda 3/4 de la superficie en pasto con la saboya
«saboya» Panicum maximum	menos elevado, se utiliza para reducir la eliminación de malezas	- muy poco sensible - justo 2 meses - alto rendimiento	muy utilizado
«dallis» Brachiaria decumbens	dificultad para manejar en rotación del rebaño 1 m de altura	- muy sensible (el el origen de las penurias) - más de 20 jornales - alto rendimiento	hace algunos años se implementaba usualmente en las primeras líneas
«bracaria» Br. ruzizensis	muy parecido a la dallis	idem	idem
«marandu» Brachiaria brizantha	muy parecido a los precedentes	- insensible - alto rendimiento	fuerte introducción reciente, especialmente a través del INIAP, en respuesta al sali vaso
«pasto alemán» Echinichloa polistachia	pasto acuático de las zonas pantanosas, buena resistencia a las malezas	- insensible - poco pastoreado	en función de la distribución de zonas húmedas
Brachiaria humidicola	idem	idem	idem
«gramalote» Axonopus scoparius	pasto favorable a la producción lechera	insensible	poco común

Fuente: Encuestas personales

- ❑ El rendimiento del maíz no sobrepasa los 15 a 20 qq/ha en este caso. En una plantación de 3-4 hectáreas, de una parcela cerca no es posible programar la siembra con espeque, por el riesgo de alargar el tiempo de trabajo y por razones técnicas. Un mes después de la cosecha del maíz, la manada de reses puede realizar su primer pastoreo.
- ❑ Rotación: asistimos a 2 tipos de conducta muy diferentes:
  - primero, la manada puede ser amarrada con una cuerda de algunos metros de largo que define el área posible de pastoreo del animal. El ganadero desplaza mañana y tarde a los animales, efectuando cambios para reactivar el crecimiento del pasto. Esta conducta corresponde al pasto elefante (*Pennisetum Purpureum*), únicamente. Esto permite una carga de **2 UGB/ha, y hasta más**. Esta práctica originaria de la provincia de Pastaza permite economizar la cerca, que representa una inversión importante al comienzo.
  - Un pastoreo libre de la manada en toda la superficie con hierba, dividida en sectores de 3 a 4 hectáreas (más o menos según el tamaño de la manada). La manada se queda de una semana a 1 mes en cada sector. La eliminación de la maleza se realiza con machete luego de 1, 2 y hasta 3 pastoreos. En general se realizan de 2 a 3 deshierbes por año. La construcción de la cerca cuesta aproximadamente 100.000 sucres/ha. Esta inversión será reembolsada con la venta del maíz. En este caso la carga máxima es de **1.5 UGB/ha** para pastizales de poco tiempo de rotación (*Brachiaria* sp.), y un poco menos para los otros. El aumento de la carga se obtiene con la intensificación del trabajo (mantenimiento frecuente).
- ❑ Tiempo de vida de los pastizales: depende de la carga, de la regularidad del mantenimiento y del “sali vaso”, una larva de *Anoelania Narba*, que se instala debajo de la capa de hierba, provocando su amarillamiento que puede llegar hasta la pérdida total del pastizal. Una infestación obliga a un descanso de 6 meses de la parcela. La única forma de combatir este mal consiste en pastar el prado infestado, porque el pisoteo de la hierba expone a la luz a la larva, que busca la sombra. Sobre todo con la *Dalis*, el ganadero puede perder súbitamente de 20 a 30% de su

superficie forrajera. Aprovechará entonces del pasto que hay a lo largo de las carreteras o alquilará pastizales desocupados. Los ganaderos más experimentados de la zona piensan que un pastizal se renova luego de 10 años. Pero en caso de venta repentina, la maleza invade el pastizal en 6 meses (arbustos y matorrales de 1–2 m de alto).

#### *b/ Las razas de bovinos*

Constatamos que la zona se ha dedicado más hacia el ganado de carne, porque las razas lecheras como la Holstein, Brown Swiss y la Jersey no ofrecen un rendimiento muy elevado en este medio cálido y húmedo. Vemos sin embargo algunas cabezas de ganado destinadas al consumo familiar de leche.

Esas razas son muy atacadas por el “tupe” (*Dermatobia hominis*), que provoca lesiones subcutáneas y prolifera en los animales de piel oscura (especialmente Holstein no cruzado), y en especial en los terneros. Los ganaderos hacen un tratamiento aplicando un pulverizador dorsal, o un tratamiento de un polvo mezclado con aceite quemado de carro. Por otra parte es frecuente tratar a los animales con un antiparasitario (“ibomec”), válido por 6 meses por vía oral, y por 3 meses con aplicación externa.

Las razas de carne “Brahman”, *Cebus* de piel clara son los menos atacados. Este tipo de res es de origen “Brahma” de los E.U.. Recientemente se encuentra la raza “Gir”, originaria de India, de piel oscura con orejas largas y colgadas.

El tiempo que separa 2 paridas es de 1 año. Los ganaderos venden los toretes a partir de los 18 meses hasta los 3 años máximo. La castración que no es sistemática, se efectúa a los 3-4 meses. Todas las terneras son reservadas para el crecimiento de la manada. La venta se realiza por grupos de cabeza de ganado cuando se ha alcanzado la carga máxima del pastizal.

La tasa de fertilidad aparente, varía de 95 a 75% según el cuidado de la manada y la calidad de los animales.

☞ Ver esquema adjunto de síntesis de la ganadería bovina.

<b>raza bovina</b>	<b>orientación</b>	<b>litro leche/día</b>	<b>sensibilidad al «tupe»</b>
Brahman	carne	2-3	débil
Gir	carne-tiempo de engorde	1-2	fuerte
Bromn swiss	carne y un poco de leche	4	media
Holstein	leche	8-9	fuerte

precio de venta de los toretes en función de la edad

edad	raza de carne	raza de leche
1,5 años	de 900.000 a 1,2 millones	de 750.000 a 1 millón
2 años	de 1 a 1,5 millones	de 800.000 a 1,2 millones
2,5 años	de 1,4 a 2 millones	x

Fuente: Encuestas Personales

La ganadería de carne demanda muy poca mano de obra, los precios de la carne tienen tendencia a subir regularmente, con el ritmo de la inflación y hasta más, por el hecho de que una parte de la producción va a Colombia. Los animales son vendidos en pie todo el año. Los comerciantes que revenden los animales mal formados en Shushufindi, en pie igualmente, pagan muy por debajo del precio real (10 a 20%) para obtener su margen de ganancia.

Por fin, con la venta del maíz el tiempo de espera por valorizar la inversión es muy corto. Señalemos igualmente que la ausencia de ríos cerca de la explotación puede generar trabajo extra en la construcción de pozos.

### **3. La saturación de la tierra distribuida por el Estado: Fuente de diferenciación de los Sistemas de Producción**

#### **3.1. Desarrollo de las infraestructuras: vías de comunicación, centros poblados**

En 25 años de colonización la red de carreteras ha tratado de extenderse a pesar de la baja densidad de población. Los colonos de los “respaldos” dedican mucho de su tiempo a las mingas, trabajos comunitarios para mantener el acceso a los pueblos (puentes, desmonte), y facilitar el acceso a las escuelas. Una parte de la zona de estudio ha sido beneficiada hace 2 años por una carretera nueva que une la plantación de palmeras a Shushufindi (vía Poza Honda).

Los “centros poblados”, unidad administrativa oficial, se han multiplicado estos últimos años, mostrando la voluntad de desarrollar una cohesión social poco facilitada por la densidad de población. Estos centros poblados máximo de 10 hectáreas, permiten a todos los miembros de 1 ó 2 pre cooperativas, construir una casa de madera en un solar de 20 x 30 m que está ocupada únicamente el sábado y/o domingo. Las parroquias se forman actualmente sobre todo en la primera línea, reagrupando numerosas pre cooperativas.

La vialidad es la prioridad de las autoridades locales, lo que demuestra la extraordinaria importancia de los transportes para la venta del café especialmente.

Esta baja densidad pone a las familias nucleares en un problema de aislamiento cotidiano. Una sola persona se va al pueblo, en general el domingo para comprar y vender los productos. Generalmente es el jefe de familia que se encarga de esta tarea, la mujer cuida a los niños a veces de corta edad, sin tener la ayuda de los abuelos.

#### **3.2. Lotización de las fincas**

➤ *Por saturación de las tierras a colonizar*

En el Oriente la palabra “finca” representa únicamente a una explotación de 50 hectáreas. A partir de 1982-83 los que llegaron al último ya no encontraron terrenos libres<sup>26</sup> en la zona. Sin embargo las instalaciones continuaron más que todo en la zona de la vía Auca. Pa-

recería por cierto que algunos colonos habían vendido su explotación bien ubicada, para dedicarse a la ganadería de reses en una explotación gratuita de suelo ferralítico en la vía Auca o de la Vía Taroapa.

Hoy en día todavía es posible encontrar fincas baldías en el límite del parque nacional del Cuyabeno, en los respaldos de la vía Taroapa. Pero estos son todavía sitios muy alejados de suelo ferralítico con fuertes limitaciones agronómicas. Los recién llegados, sin capital, no pueden pensar en explotar esas zonas. Aprovechan entonces de parientes ya instalados cerca de Shushufindi por ejemplo, para comprar algunas hectáreas al fondo de las explotaciones existentes (de 1, 2, o hasta 10 ha.). Desde hace 15 años se multiplica el número de explotaciones más pequeñas que no se benefician de la selva primaria como tierra de reserva, pero que han escogido instalarse en zonas bien provistas de transporte, con el fin de producir café.

Se constata entonces nuevamente ese efecto gradiente de instalación preferente hacia las primeras líneas.

#### ☞ *Por reparto de la tierra a dentro de las familias*

La primera generación de colonos que llegó en los años 70 son hoy en día los que instalan la generación de campesinos originarios del Oriente. Según su capacidad financiera, el jefe de familia ha logrado ayudar a sus hijos a comprar una finca completa o a medias. Con el aumento del precio de las tierras y la caída del precio del café, estos casos son más bien raros.

El padre de familia da entonces un pedazo de terreno a cada hijo que desea instalarse. Esta división de la finca puede dar lotes de 3 a 4 hectáreas en los casos extremos. Los hijos que pueden obtener un trabajo fuera de las actividades agrícolas, venden su lote.

Esta lotización de las fincas por la familia se realiza sobretodo en los “respaldos”, zonas menos favorecidas por la producción de café y dificultada por el alejamiento para poder comercializar sus productos.

Parece que a menudo el padre deja su propia parcela a los más jóvenes y decide instalarse en el “pueblo”. En casos de mejor situación económica, los padres regresan a su pueblo de origen con un pequeño capital acumulado.

### ***3.3. Atracción de la actividad petrolera***

Esta rotación continua de propietarios en las explotaciones, demuestra que a pesar de la ocupación de todo el territorio, se observa todavía flujos migratorios hacia el Oriente. Es así que otros miembros de la familia vienen de visita durante la cosecha del café (en época favorable).

En las compañías petroleras, la mano de obra no calificada actualmente todavía proviene de las otras provincias del país. Los jóvenes de la zona no pueden esperar trabajar de manera estable en las compañías, pues éstas ofrecen contratos que generalmente son solamente temporales. Estos jornaleros que vienen de todos los rincones del Ecuador están muchas veces obligados a trabajar temporalmente en los cafetales. Un pequeño número puede instalarse. En realidad, la actividad petrolera juega todavía un papel importante en la colonización de esta selva.

### ***3.4. La inflación de la tierra, un indicador de la saturación de propiedades***

Al comienzo de la colonización, los primeros cambios de propiedades se pagaban al precio de los trabajos efectuados por el predecesor. Según las encuestas de BARRAL, de 1985, podemos reactualizar los precios de la tierra al comienzo de las migraciones, a los del año 1996.

<b><i>Ubicación de la finca</i></b>	<b><i>Características</i></b>	<b><i>Fecha</i></b>	<b><i>Precio en sucres actualizado para 50 hectáreas</i></b>
1ª Línea	pocos trabajos	de 1975 al 79	1,5 a 10 millones
Tierra libre	selva únicamente	1997	600.000 S/
1ª Línea	un poco de café	1980 - 84	3 a 20 millones



Las encuestas realizadas, sitúan los precios actuales en:

- un millón de sucres/ha en suelo volcánico en las primeras líneas y cerca de rutas recientes.
- 500-600 mil sucres/ha en 3a y 4a línea de suelo volcánico, sin título de propiedad.
- 300 mil sucres/ha en las zonas alejadas, en suelo volcánico, sin título de propiedad.
- 150 mil sucres/ ha en las zonas alejadas en suelo ferruginoso.

Vemos entonces que los precios de la tierra se han multiplicado por 5 desde 1975 en las primera filas. Sin embargo se encuentran todavía tierras baratas, pero con muchos problemas.

Esta inflación es difícil integrarla en los cálculos económicos porque un precio de venta y de compra es muy sensible a las circunstancias de la transacción (nivel de los precios del café).

Por otro lado, aún si los precios son dados por hectárea, los propietarios prefieren vender una finca entera. Es así como una familia que ha lotizado su terreno se ve obligada a vender posteriormente por lotes.

Ese decrecimiento de los precios de la tierra a partir de la primera fila hacia los respaldos, ha permitido a ciertas personas ganar una plusvalía importante. Se ha observado igualmente que algunos colonos han pasado de suelo ferralítico en la quinta línea, a la primera, invirtiendo sus ganancias en la tierra.

Con un título de propiedad oficial, las compañías petroleras indemnizan hasta 25 millones de sucres la hectárea en caso de presencia de petróleo.

### **3.5. Aparición de sistemas intensivos de cultivo**

Con el aumento de valor comercial de los terrenos y la instalación de plantas de transformación, nuevas perspectivas se presentan a los campesinos.

#### **3.5.1. La palma de aceite (*Elaeis guineensis*)**

Hace 13 años el Estado desarrolló grandes cultivos de palma (más de 15 mil hectáreas). Los productores deseosos de lanzarse en

este cultivo alquilaron camiones para el transporte de la fruta, que debe realizarse lo más pronto posible después de la cosecha.

Este cultivo requiere una inversión importante de capital debido a que es imposible realizar un cultivo asociado durante los primeros 36 meses improductivos. Por otro lado el rendimiento aumenta progresivamente con el tiempo hasta los 20 años.

- El itinerario técnico puede dividirse en varias etapas. Los tres primeros años, el deshierbe, sobretodo de las copas que se realiza cada dos meses. A todo lo largo del ciclo de producción, es necesario la utilización de insecticidas y fungicidas costosos. De los 3 a los 10 años aproximadamente, el mantenimiento se hace cada 5 meses. Los gastos de mano de obra y de consumos intermedios disminuyen.
- Existen 2 variedades que requieren técnicas especiales y por ende inversiones importantes. La variedad INIAP, más rústica puede no recibir fertilizante en caso de crisis económica pasajera del propietario. Por el contrario la variedad HIJO, es muy exigente, delicada pero de gran potencial de producción.

El Banco de Fomento concede créditos de 7 años a los productores. Pero el productor debe disponer de ganado que reinvierte. La demanda de mano de obra es importante, por eso se ve pocas familias que realicen ellas mismas todos los trabajos. Una familia de 7 a 8 personas puede dedicarse a unas 20 hectáreas. Los grandes productores buscan mano de obra especializada y pagan al destaje, así como también los servicios de técnicos del Estado.

### 3.5.2. *La pimienta*

En la misma línea de producciones que requieren una inversión importante de capital por hectárea está la pimienta, con cultivos de hasta 30 hectáreas en el cantón Shushufindi. Desgraciadamente el precio no es estable: hace 2 años pasó de 300.000 a 50.000 sucres el qq. Pero parecería que en caso de baja fuerte de precios, es posible momentáneamente limitar las aplicaciones fitosanitarias, y por lo tanto reducir los costos de producción para después si los precios mejoran relanzar la producción.

En efecto, los comerciantes compran este producto en la zona para venderlo luego en Santo Domingo. El circuito de comercializa-

ción no es muy seguro. Aquí también el rendimiento es creciente hasta los 8 años. La pimienta produce desde los primeros seis meses. Sembrada a una densidad de 2 m x 2 m, requiere de frecuente deshierbe.

La cosecha se efectúa cada 15 días. Es aconsejable poner tutores de cemento que aumentan enormemente la inversión, pero evitan las pérdidas de producción durante el ciclo. Los granos verdes cosechados son secados en tendal. Este cultivo tiene la ventaja de poder comenzar con una pequeña extensión de terreno.

- **Otros productos de venta**

Una fábrica de la Costa se propone industrializar el achiote, producido en la zona, pagando por contrato 150.000 sucres el qq por diez años. Quieren instalar una fábrica cerca de Limoncocha para beneficiarse de la producción de las comunidades indígenas.

El palmito, el mismo producido a partir de la Chontadura, tiene también una salida a la exportación desde el Oriente. Existe una hacienda de 100 hectáreas con palmito cerca al Coca. El corte del palmito se efectúa a los 6 meses, 1 año. Esta es otra producción de exportación con fuerte valor agregado.

Se encuentra igualmente un poco de jengibre, que se vende en Santo Domingo a 100.000 sucres el qq.

Todos estos productos tropicales representan alternativas para la zona que por el momento se aferra a un VA alto, condición indispensable para soportar los altos costos de transporte.

### *3.5.3. Aprovechamiento de frutas y legumbres del mercado local*

El crecimiento de Shushufindi (5.000 habitantes actualmente), provoca un crecimiento del consumo local de frutas y legumbres. Estos cultivos no eran considerados anteriormente por el agricultor, por 2 razones fundamentales: la poca demanda y los problemas de transporte de productos frescos. Esta última traba existe todavía, lo que explica que esto concierne solamente a los productores de las primeras líneas.

Se encuentra también pepinillo, melón, sandía, con un VA por hectárea del orden de 10 millones de sucres.

Otros productores se dirigen hacia los mercados del interior del país. Así encontramos algunos productores de naranjilla, producto que se vende a 10.000 sucres la caja. La producción se extiende hasta 2 años seguidos, desde los 6 meses de sembrada.

Se encuentra también un poco de “Borojo” (*Borojoa patinoi*) que proviene de Colombia.

Esta diversidad de producción demuestra que los productores buscan diversificar su sistema de producción a fin de salir de los inconvenientes del mono-cultivo del café. Los altos costos de las propiedades tienen mucho que ver con este fenómeno.

#### 3.5.4. *La piscicultura*

Es la producción de moda en el Oriente. Es así como un organismo del Estado, el ECORAE tiene proyectos piscícolas con 2 especies: la Tilapia y la Cachama originaria de Colombia. La cría de Tilapia tiene dificultades técnicas que los productores de la zona nunca las han podido superar. Muchos colonos tienen un pequeño estanque para la cría de Tilapia para consumo personal. Muy excepcionalmente pueden vender algunas libras en el mercado de Shushufindi.

Pero en cambio la Cachama tiene la esperanza de llegar a ser un producto de exportación. Un solo productor, en situación de monopolio, tiene la autorización para exportar este producto. Para poder captar ciertos mercados necesita aumentar su producción (alrededor de 10 hectáreas actualmente). Esta persona busca estimular toda iniciativa en este sentido. Cooperativas como la “Colosoma Amazónica” agrupan actualmente unos 20 miembros que se dedican a construir estanques cercanos a los ríos. Pero la incertidumbre de la salida del producto es un serio problema. Una cosa es cierta, el mercado local no absorberá nunca la producción de decenas de hectáreas que considera este proyecto.

Las inversiones iniciales son relativamente bajas. La construcción de un estanque con la ayuda de la maquinaria de las compañías, cuesta alrededor de un millón de sucres para una superficie de 20 x 10 m. La bomba de agua, no siempre es necesaria, si el desnivel es suficiente, y cuesta también alrededor de 1 millón de Sucres. Este medio de producción es comprado en conjunto por las cooperativas (la

bomba permite únicamente cambiar el agua cada 6 meses). El piscicultor debe también pensar en comprar redes para la pesca.

Se necesita 2 alevines por m<sup>2</sup> a 500 sucres cada uno, que se venderán 6 meses más tarde a 3.000 sucres la pieza (de 1,5 libras). Esta especulación, que lleva a un VA bruto de unos 2.000 sucres x m<sup>2</sup> x año, tiene sus adeptos en los campesinos de la zona, especialmente los ubicados en suelo ferralítico que tienen sus limitaciones agronómicas.

La ausencia de una línea de crédito en el Banco de Fomento, confirma el escepticismo de algunos, con relación al futuro de esta producción.

Por otro lado, esta producción tiene sus riesgos de pérdidas por falta de experiencia. El gran desconocido es el tiempo de trabajo que se le debe dedicar y que los adeptos lo presentan como irrisorio.

La piscicultura es sin embargo una alternativa con perspectiva, sobre todo si el mercado de exportación se abre.

#### **4. ¿Es diferente el sistema agrario en las comunidades indígenas?**

Los Sionas-Secoyas administran su trabajo de forma muy diferente con relación a los colonos. Para las comunidades formadas recientemente como la “Rumipamba” (km 64 de la Vía Auca), la influencia de los colonos es mucho más fuerte y aparente.

##### **4.1. Cultivos semi-itinerantes de los Sionas-Secoyas**

Esta comunidad del cantón Shushufindi, administra una extensión suficientemente grande para otorgar 100 hectáreas a cada familia. El grupo de 500 personas vive en familias grandes de unas 50 personas cada una. Las parcelas, llamadas “chacras” pasan por largas rotaciones. Están ubicadas a lo largo del Río Aguarico. Los cultivos se asocian en una misma parcela: la yuca es la base (más del 50%), el plátano (20%) y otros diversos productos como el chontaduro.

Se encuentra también asociaciones con el maíz (con la yuca por ejemplo) pero también en cultivo puro. Desde 1984, influenciados por el sistema agrario de los colonos, los indígenas han comenzado a sembrar café y un poco de cacao. La ganadería ha hecho también su aparición, pero su fuente de carne de consumo sigue siendo la caza.

La yuca y el maíz les sirve para preparar bebidas fermentadas “la chicha”. Estos productos caracterizan y condicionan su sistema de producción.

Desde hace algunos años, los grupos étnicos ubicados en el área del Parque Nacional Cuyabeno, desarrollan una actividad turística, lo que evita a veces practicar labores agrícolas.

## ***4.2. Las comunidades inmigrantes más recientes***

### *4.2.1. Constitución de una comunidad durante la colonización*

La comunidad quichua de Rumipamba (en la Vía Auca, cantón Francisco de Orellana) se compone de:

- 26 familias que provienen del Alto Napo (Tena)
- 3 familias de colonos de origen mestizo
- 6 familias de “nativos” que vinieron en los años 40 a la orilla izquierda del Napo.

Esta heterogeneidad se debe al hecho de que esta comunidad se formó en 1983 en la Vía Auca. La idea de instalarse en comunidad proviene de los migrantes de Tena. El grupo se formó en el Coca con las personas interesadas. Luego el grupo debió retroceder hacia el sur debido a los trabajos de la carretera. El IERAC les propuso 2 soluciones:

- que se instalen en la 3a ó 4a línea.
- que se instalen cerca de Tiputini a los dos lados de la carretera.

Esta segunda posibilidad aparentemente interesante, esconde en realidad una gran extensión de suelos ferralíticos antiguos de muy baja fertilidad.

Los límites de la comuna corresponden justamente con esta capa de suelo poco propicio para la actividad agrícola (ver k6 del mapa morfo-pedológico de la ORSTOM). El IERAC oficializa la linderación en 1986, otorgándoles 5.000 hectáreas para unos 30 miembros. Actualmente son 42 familias que tienen cada una finca personal de 100 hectáreas en propiedad individual con relación a la comunidad, y en propiedad asociativa con relación al Estado.

#### *4.2.2. Cohabitación de cultivos tradicionales de la selva y del café*

Los colonos quichuas de Tena ya producían el café (Arábigo) en el alto Napo. Ellos se instalaron a lo largo de la carretera para aprovechar el paso de los comerciantes. Las familias tienen de 3 a 4 hectáreas de café en plena producción. Los jefes de familia organizan mingas para realizar la cosecha en periodo pico, en todas las explotaciones.

Se vuelve a encontrar el cultivo del maíz en una hectárea aproximadamente, con bajo rendimiento (15-20 qq) aunque muy dependiente de la ubicación, porque el suelo presenta superficies sedimentarias más ricas a las orillas de los riachuelos por ejemplo.

El cultivo de panllevar básicos está representado por la yuca (muy poco el arroz). Las familias siembran yuca en una hectárea aproximadamente. Se encuentra también grandes cultivos de plátanos para asegurar el alimento diario.

El chontaduro, fruto de una palmera que produce a los 8 años, sirve de materia prima para la preparación de una bebida fermentada que tiene un papel importante en las relaciones sociales de la comunidad. Cada familia tiene alrededor de 1 a 2 hectáreas de chontaduro, con densidades de siembra muy variables.

Algunos se dedican a la ganadería bovina de la misma forma que los colonos. Este sistema de producción se encuentra en una situación intermedia entre la forma de explotación de los nativos de la selva y los colonos.

La comunidad ha reservado tierra suficiente para dar 100 hectáreas a las familias que vengan más tarde (situadas todas al norte del área comunitaria). Vemos que el jefe de familia trabaja todavía 2 ó 3 años en las compañías o en los cultivos de palma, esperando las primeras cosechas de café.

Actualmente la segunda generación va a estar obligada a instalarse en la 2a línea. En realidad las explotaciones tienen 250 m de ancho por 4.000 m de fondo.





## IV. DIVERSIDAD DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN

### 1. La inestabilidad del precio del café, factor de diferenciación mayor de los sistemas de producción

La preponderancia de la producción del café Robusta se debe en gran parte a la coyuntura histórica del mercado internacional del café. Las enormes fluctuaciones del precio que han caracterizado estos últimos 25 años, tiene fuertes consecuencias en la evolución de los sistemas de producción.

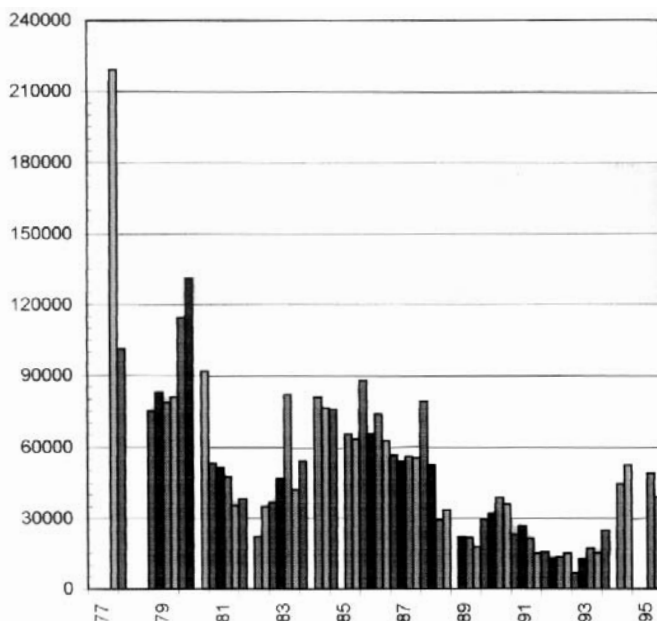
#### *1.1. Sembrío de cafetales en período de precios favorables*

La repercusión local de las fluctuaciones del precio internacional son muy evidentes. El Ministerio de Agricultura del Ecuador, tiene un servicio de información de los precios que se pagan a los productores para numerosos productos en cada provincia. Se han efectuado las conversiones necesarias para obtener el precio pagado al productor por qq de café cereza en dinero efectivo; es decir, reactuado estos precios en sucres del año 1995 en las provincias de Napo y Sucumbíos. Estos resultados han sido verificados con los agricultores durante las restituciones del presente estudio.

⇒ ver gráfico adjunto: Precio del café cereza pagado al productor.

Los productores que cosecharon café entre 1977 y 1980 fueron pocos, y todos estaban ubicados en las primeras líneas en esa época. Con un VA/ha de unos 100 millones de sucres podemos deducir que ellos han invertido rápidamente en otros negocios que requerían capitales, como el comercio; los agricultores que vivieron esa época re-

***Precio del café cereza (por qq) pagado al productor  
en sures constantes***



Fuente: PRISA. Servicio del MAG

cuerdan esa fase de enriquecimiento con el café, sea por su propia experiencia o la de sus vecinos.

Esta alza de precios empujó a muchos agricultores a sembrar café. Este sembrío masivo se prolonga en los años 80 y se acentúa notablemente durante el período de 1984 a 1988, según encuestas realizadas. El Oriente llega a ser entonces una zona cafetera muy influyente a nivel nacional.

En 1977 los pocos comerciantes que compraban café en la región oriental, lo transportaban seco (en bola) hasta Santo Domingo y pagaban al productor al regreso. Con el aumento de las extensiones de cultivo, el comercio se desarrolla. Las primeras piladoras se instalan en Lago Agrio y los comerciantes aseguraban la compra con camiones recogiendo el café seco al borde de la carretera. La primera piladora de café de Shushufindi es del año 1979 aproximadamente.

Poco a poco las tareas se especializan. Ciertos caficultores que han invertido su capital en la ganadería venden el ganado para dedicarse a la comercialización, invirtiendo en un tendal de cemento para secar el café. Los sábados y domingos los compradores, circulan en camión en los diferentes lugares estratégicos. Actualmente el mercado es muy competitivo a cada nivel de intermediación.

De 1977 al 88 todos los productores siembran café sin descanso, muchas veces sobrepasando la capacidad familiar de cosecha. Según las encuestas podemos deducir que el salario de la jornada de trabajo durante la cosecha, es proporcional al precio del café. La demanda de mano de obra era grande, recurriendo inclusive a los migrantes temporales en agosto, septiembre y octubre. Los jornaleros eran pagados según el rendimiento. En 1984 estos provenían sobretodo de Manabí que atravesaba entonces una gran sequía.

Encuestas efectuadas por BARRAL en 1985, describen de manera precisa el progreso de los cultivos en una muestra de 18 explotaciones escogidas en la zona de Shushufindi. Estas encuestas demuestran el frenesí que había en la zona por el café. En esta época los ritmos de plantación eran muy superiores a los actuales. Las encuestas históricas de la evolución de los sistemas de producción, confirman igualmente esta fase de crecimiento rápido.

Las encuestas precisan igualmente que se utilizaba la mano de obra externa, tanto para la cosecha como para el mantenimiento.

Barral dice: “según los colonos de la zona, la producción de café comenzaba a bajar al cabo de 10 años por lo que era importante empezar la instalación de un nuevo cafetal cada 6 ó 7 años”. Este ritmo no se respetará con las bajas de los años 90.

⇒ Ver cuadro N° 1.1.

Podemos distinguir en este cuadro cuatro categorías de explotación:

- Una primera categoría de agricultores orientados totalmente a la ganadería bovina, gracias al salario ganado en una compañía petrolera. La poca necesidad de trabajo en la ganadería conviene a este tipo de familia y le está dando más valor a su propiedad. Vemos sin embargo que estos propietarios en esta época de precios altos, han sembrado también un poco de café.<sup>27</sup>

**Cuadro 1.1**

	Año del arribo	Situación de la finca	Situación de los cultivos en 1984/85	Ritmo de plantación del café	Hato bovino	Comentarios
<b>categoría 1</b>	1997	6 ha de cacao	11 ha pastos 2,5 ha café	después de 1980	20 cabezas	trabajo entero + crédito pecuario
	1978	nada sobre 100 ha	21 ha de pastos 1 ha de café 4 ha de arroz		20 cabezas	trabajo en una compañía
<b>categoría 2</b>	1975	poco trabajo	<b>7 ha</b> de café 1,5 ha pastos 2 ha de maíz	2 ha en 1979 5 ha en 1981	4 cabezas	
	1976	5 ha de pastos 0,5 ha de café	<b>4 ha</b> de café 8,5 ha de pastos	a partir de 78	15 cabezas	
	1979	pocos pastos	<b>9 ha</b> café 6,5 ha pastos	7 ha a partir de 79 2 ha en 83	4 cabezas	
<b>categoría 3</b>	1980	2 ha café-cacao	<b>10 ha</b> café 1,5 ha de cacao 14 ha pastos	desde el arribo sobre 4 años (2,5 ha en producción)	14 cabezas	con viajes permanentes a la provincia natal
	1976	nada sobre 50 ha	<b>7,75 ha</b> de café 10 ha de pastos 3 ha de maíz	5 ha al arribo 1,75 ha en 78 1 ha en 82	11 cabezas	
	1975	42 ha de pastos 2,5 ha banano	<b>10 ha</b> café 12 ha de maíz	en 2,5 años (fuera de producción)	0 cabezas	
	1978	nada sobre 50 ha	<b>9 ha</b> de café 6 ha de cacao 0,5 ha banano	3,5 ha en 78 2,5 ha en 82 3 ha en 83	1 cabeza	
	1977	nada sobre sur 50 ha	<b>3,5 ha</b> de café 1,4 ha de cacao 0,5 ha arroz	desde el arribo	0 cabezas	
	1979	nada sobre 50 ha	<b>3,5 ha</b> de café 1 ha de pastos	en 1982	0 cabezas	búsqueda de trabajo externo
	1979	9 ha de selva	<b>9 ha</b> de café	a partir del arribo	0 cabezas	
<b>categoría 4</b>	1980	nada sobre 30 ha	<b>10 ha</b> café 1 ha pastos y arroz	7,5 ha en 80-81 2,5 ha en 83-84	0 cabezas	
	1982	20 ha de pastos	2 ha de café 3 ha maíz-arroz 3 ha pastos	desde el arribo (fuera de producción en 84)	6 cabezas	se instala porque ya están los pastos instalados
	1983	1 ha café-cacao	para devolución, cambio con trabajo externo		0 cabezas	
	1982	nada sobre 50 ha	1,25 ha café 2,5 ha de arroz	desde el arribo	0 cabezas	
	1983	0,75 ha de café 2 ha de pastos	más de una ha de maíz y 1 ha de arroz		1 cabeza	búsqueda de crédito bovino
	1983	4 ha pastos 1 ha de café 1,5 ha banano	6 ha de pastos 2 ha de café 2 ha maíz-arroz	1 ha al arribo	10 cabezas	venido con el hato de Manabí

Fuente: BARRAL, ORSTOM, 1985 (ensayo de tipología en función de sus entrevistas)

- La segunda categoría de productores ha podido invertir en la ganadería bovina gracias a un extenso cafetal muy productivo en los años 80 (ver los cálculos que presentamos más adelante).
- La tercera categoría de agricultores poseen un cafetal importante en los años 80. Estos productores comenzaron por sembrar pastizales. Reúnen todas las condiciones para pasar rápidamente a la categoría anterior.
- La cuarta categoría ha venido recientemente al Oriente. Desde su llegada estos agricultores se dedican al café; y a la ganadería, si es que disponen de un poco de capital. Estas explotaciones no se beneficiaron tanto como las anteriores de los buenos precios de los años 84-88.

#### ⇒ *El café como fuente de capitalización*

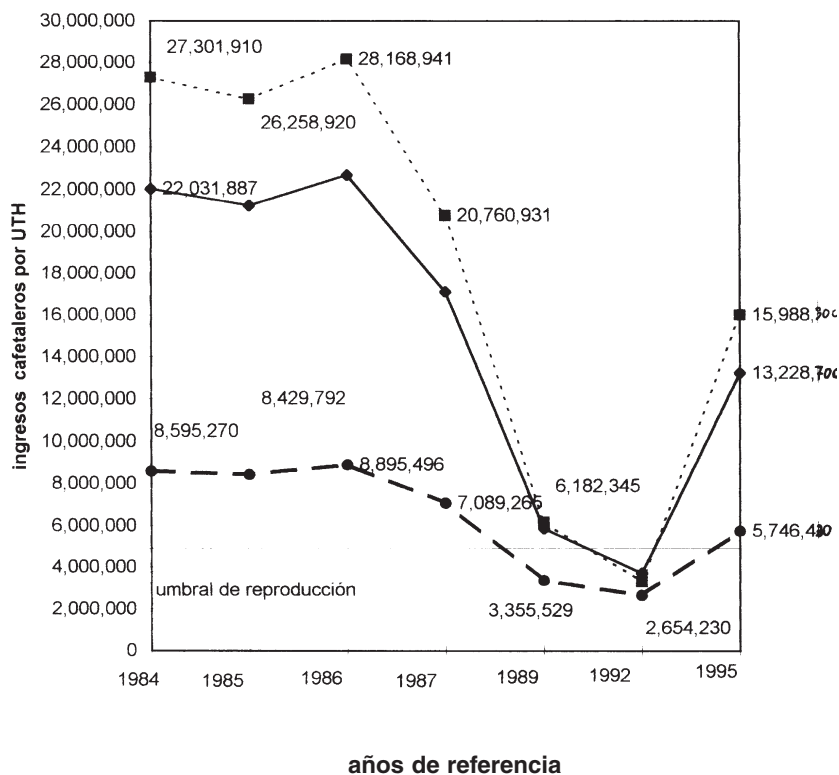
Si la posesión de capital durante la instalación es un factor de diferenciación de los sistemas de producción ya que permite las inversiones en las tierras disponibles, vemos también que el café ha sido una importante fuente de capital en esa época.

Para demostrar que las variaciones del precio del café han sido un factor de diferenciación de los sistemas de producción, podemos considerar dos trayectorias diferentes de los migrantes que llegaron al Oriente sin capital:

- Los que llegaron antes de 1980 y se dedicaron a trabajar el café en cafetales de gran extensión, alcanzaron una gran producción en los años 84 al 87. Como la cronología de la colonización sigue de manera mecánica la posición en las “líneas” de explotación, son los de las primeras líneas las que se beneficiaron de esta situación, hasta para la venta del café.
- Los que llegaron después de 1981-82 que no pudieron obtener grandes terrenos para el cultivo de café durante el período de 1984 a 1987.

⇒ Ver esquema 1.1.: Cálculos de la variación de ingresos según el precio del café.

***Estimación de la variación de ingresos de un cafetal/UTH  
en función del precio del café***



Curva de arriba: cafetal de 9 hectáreas con una parte joven y una parte antigua. Mano de obra familiar = 2 UTH.

Curva del medio: modelo de un cafetal del mismo tipo, con mano de obra familiar más reducida (1,5 UTH).

Curva de abajo: corresponde al modelo de tipo 5 de la tipología. Es el caso de un agricultor sin reserva de tierra, sin los ingresos de la ganadería bovina.

- ☞ En el primer caso (ilustrado por la situación 1 y 2) el agricultor está limitado únicamente por la mano de obra, porque en esta época todavía puede encontrar fincas baldías. Escoge entonces al café, que paga bien el trabajo (hasta 80.000 sucres por día) y no requiere la inversión de grandes cantidades de capital<sup>28</sup>. Numerosas familias alcanzan a trabajar hasta 10 hectáreas de café, recurriendo a la mano de obra externa necesaria.

Precisemos que hasta 1988-89, la Broca no arrasaba todavía en el Oriente, (ver Sponagel, 1992), permitiendo una cosecha más extensa que la actual<sup>29</sup>. En estos casos el ingreso familiar era elevado, lo que permitía la inversión en casas de cemento, en negocios, en tendales, y en la ganadería como forma de ahorro. La familia podía invertir en mano de obra para el desmonte e instalar pastizales. Hay otras razones que van a favorecer el resurgimiento de la ganadería bovina.

- ☞ En el caso de un productor emigrante de los años 1981<sup>30</sup>, este período favorable del mercado internacional, es la razón de un ingreso importante, permitiendo la explotación del café hasta en los lugares más remotos<sup>31</sup>. Este productor deberá esperar la cosecha de la primera parcela para aumentar de forma significativa sus cultivos de café; es decir 1984. La segunda estará entonces en plena producción hacia 1988-89. Esta segunda trayectoria no permite capitalizar en ganado bovino de forma segura.

Entre estas dos trayectorias existe naturalmente una multitud de posibilidades que no podemos detallar aquí. Nuestro objetivo es poner de manifiesto que existía un factor de diferenciación importante: las fluctuaciones del precio del café.

### ***1.2. 1989: Desplome de los precios, impidiendo la utilización de mano de obra externa***

A partir de 1988 el mercado internacional del café, en particular del Robusta, se desploma. En todas las explotaciones en fase de instalación y cuyos ingresos se basan en el café, la producción cayó por debajo del umbral de reproducción. Estos productores se vieron obligados a vender su mano de obra fuera del período de cosechas.

Numerosas explotaciones, las más frágiles, ubicadas en los “respaldos” empezaron a ser vendidas en los años 90. La aparición de la Broca agravó la situación.

En 1992 la baja récord del precio internacional del café, pone a todo tipo de cafetales por debajo del costo de oportunidad del trabajo. Esto significa que era preferible vender su propia mano de obra en otras fincas, que continuar la explotación de su propio café.

En realidad esta reacción es teórica. El café es un cultivo perenne en donde el trabajo invertido se amortiza en un período largo. La ausencia de cosecha durante 1 año es suficiente para perder el cafetal. Esta baja precipitó efectivamente la salida de ciertos colonos, pero lo que se vivió fue más bien una adaptación de los sistemas de producción a nuevas condiciones por un cambio de itinerario técnico. Nadie podía permitirse el lujo de terminar bruscamente con el café y dedicarse a otro cultivo.

En primer lugar la utilización de mano de obra externa venía a ser muy costosa para los productores de grandes extensiones de café. Con un café a 15.000 sucres el qq, la familia solo se encarga de hacer el mantenimiento mínimo del cafetal, es decir 2 deshierbes en lugar de 3, 1 deschuponamiento y una poda rápida. Estos cafetales tienen tendencia a hacerse altos y perder su productividad.

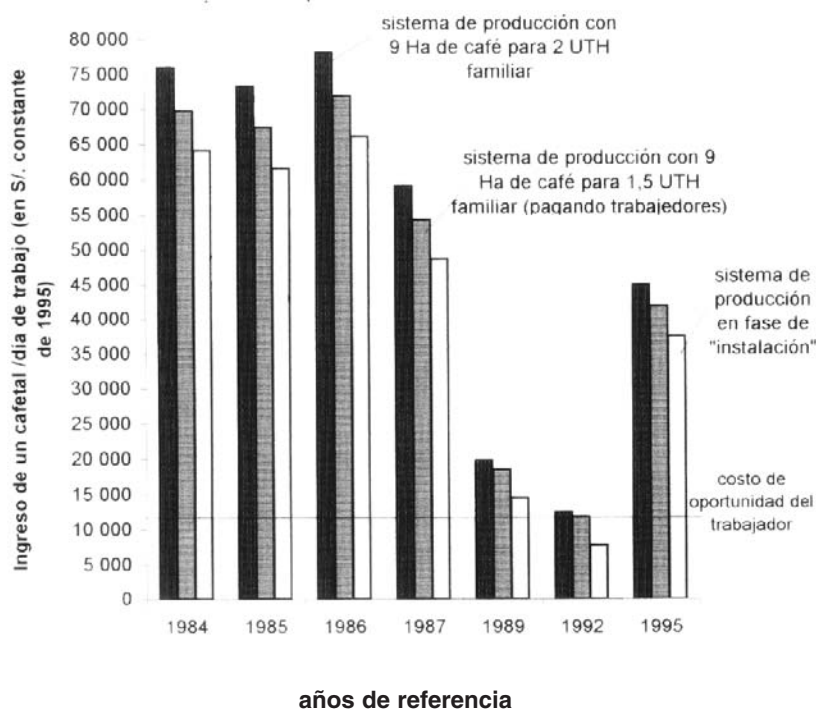
⇒ Ver esquema adjunto: Variación de la remuneración del trabajo según el precio.

Por el contrario, los productores que tienen una extensión adaptada solo para la fuerza de trabajo familiar pueden dar un mantenimiento mucho menor. Sin embargo este período ha sido difícil para ellos, y les ha obligado a vender ganado, a criar puercos, a vender plátano<sup>32</sup> para los que están cerca de la carretera, es decir realizar todo un conjunto de actividades que producen rápidamente.

Los cultivos anuales como el arroz y el maíz tuvieron también una fase de extensión.

Otra consecuencia directa de la baja de los precios fue la disminución notable de la plantación de nuevos cafetales, debido a la desconfianza hacia esta actividad. Esto llevó a un “envejecimiento” de las parcelas de la zona. Por otro lado, las ganancias que rinde una nueva plantación no justifica en estos niveles de precios, ni el tiempo ni el trabajo invertidos.



**Variación de la remuneración del trabajo en función del precio del café****Precios del café en sucres constantes por qq en cereza (referencia 1995)**

1984	1985	1986	1987	1989	1992	1995
70.487	68.107	72.465	55.564	20.629	14.067	43.000

Fuente: Encuestas personales y PRSA para los precios pagados al productor.

### ⇒ Mejores condiciones para el desarrollo de la ganadería bovina

Hay que señalar que las explotaciones más afectadas por esta caída de los precios fueron las mas favorecidas en el período del 84 al 87. Estas tenían entonces la posibilidad de adquirir una manada de ganado bovino, no solamente como capital-ahorro, sino como capital-inversión utilizando de la mejor manera posible la función reproductora de los animales. Por otra parte, la ganadería bovina remunera bien el trabajo y además su calendario de trabajo es bastante flexible. Es así que la regularidad de los deshierbes no afecta directamente la producción de la carne de res. **Para un conjunto de productores especializados en el café, la ganadería para carne se vuelve una actividad que remunera mejor el trabajo familiar.**

Esta tendencia a dedicarse a la ganadería avanza progresivamente. El mercado de la carne se ha vuelto favorable para las compañías petroleras y la cercanía de Colombia, que tienen una capacidad de compra superior.

Los sistemas de producción pruebas de esta evolución están representados actualmente, por los ganaderos que tienen también un antiguo cafetal poco productivo.

## 2. Presentación de la tipología de los productores

### 2.1. *Los productores con lógica capitalista*

#### 2.1.1. *Grandes propiedades ganaderas*

### ⇒ Maximización del ingreso por capital invertido y origen del capital

Esas grandes propiedades poseen hasta 400 hectáreas trabajadas/UTH en la zona de estudio, dedicadas completamente a la ganadería de carne de res. Siguiendo la tradición de las haciendas de la Costa, los propietarios acuden a jornaleros para todos los trabajos. Estos productores buscan la mejor forma de beneficio para su capital. La principal dificultad consiste en reagrupar las compras de las fincas vecinas cuando se trata de extender la superficie explotada.

Por otra parte, invierten en los transportes (Quito, Lago Agrio, Coca), en la comercialización del café, los restaurantes, y sobretodo en la tierra, todavía barata en la región amazónica. Esto puede desembocar en una especulación de las propiedades, especialmente en la periferia de los centros urbanos<sup>33</sup>. Se ve igualmente que esta categoría de productores pueden también invertir en otras provincias del país (por ejemplo en cacao en la Costa).

Hemos inventariado 3 fuentes distintas de capitales. Estos pueden provenir masivamente de los “*hacendados*” de la costa, que aprovechan de los bajos precios de la tierra, para instalar pastizales permanentes.

El segundo caso, es la velocidad de fructificación de un capital a veces pequeño, al comienzo de la colonización (años 1970-75), que ha permitido el surgimiento de ese sistema. Es así como un salario de una compañía petrolera, la venta de una explotación agrícola mediana en la provincia de origen<sup>34</sup>, un cafetal productivo durante el período de precios excepcionales, permitieron inversiones altamente productivas en una zona de emigración desprovista de capitales. Ellos capitalizaron en la tierra antes de la saturación del área de la colonización propuesta por el Estado, aprovechando también los precios sumamente bajos<sup>35</sup>. La disponibilidad de mano de obra familiar en los años 70 permitía programar una inversión masiva en la agricultura.

El tercer caso son la gente importante de la región (los políticos), que confían la dirección técnica a una persona calificada y dirigen la mano de obra. En estos casos la familia no trabaja en la explotación.

### ❑ Estrategia de producción

En promedio, el sistema de producción se caracteriza por:

– El predominio de la ganadería bovina de carne, en crecimiento continuo <sup>36</sup> :	Es decir 60 cabezas (con 18 reproductoras) en 50 ha de pastos cultivados.
– Café-cacao, como vestigio del comienzo de la colonización:	Es decir 3 ha de café antiguo. Es decir 1 ha de cacao antiguo.
– Un cultivo asociado durante la siembra de los pastizales artificiales:	Es decir 4 ha de maíz sembrado al voleo.
– Un cultivo intensivo para la venta:	Es decir 2 ha de arroz, 2 ha de maíz.
– Una cría para las necesidades familiares:	Es decir 15 gallinas reproductoras “criollas” o sea 1 puerca (1 ha de plátano).
– Una reserva de tierra en la selva primaria:	Es decir 45 ha de selva primaria.

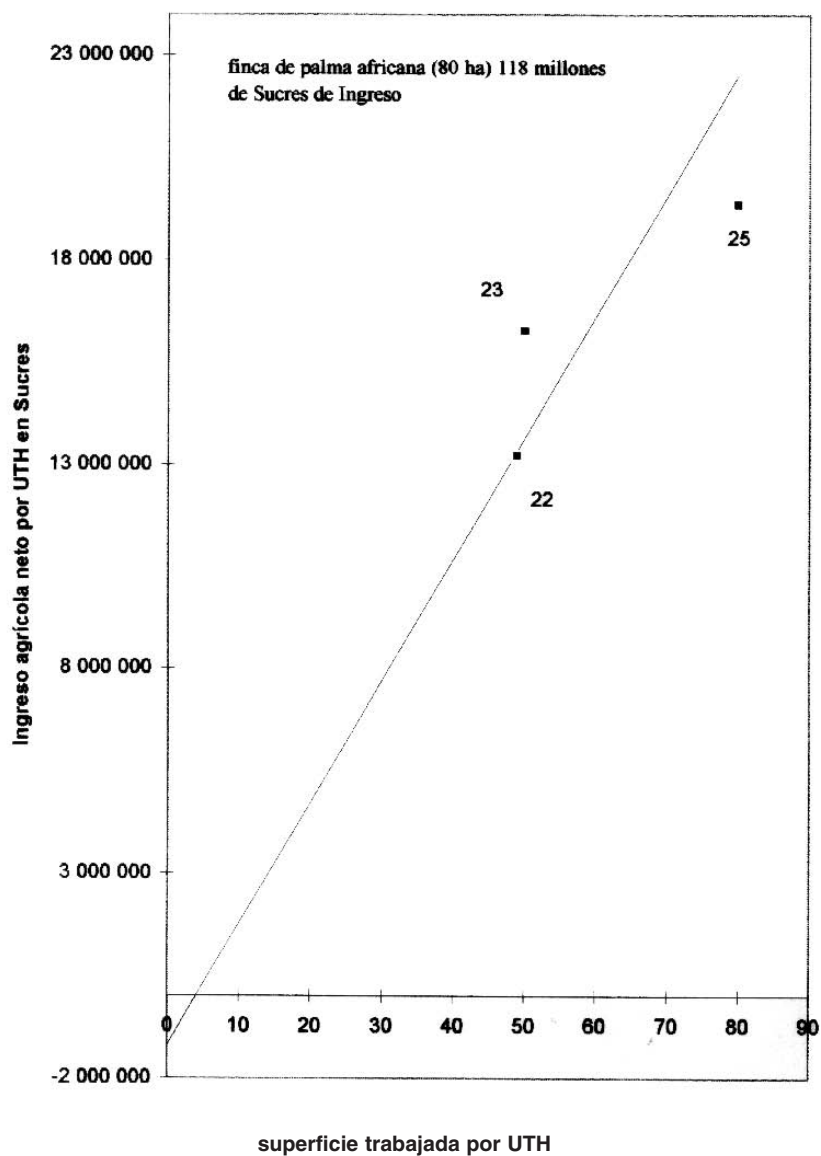
El ingreso puede modelizarse de la manera siguiente:

Ingreso Agrícola = S/. 296.845 x superficie explotada - S/. 1'202.727 (ver adjunto).

### ➡ Una manada de raza

Los novillos de raza de rápido crecimiento como el Brahman, el Gir, el Charolais son vendidos al peso, de 4-5 qq de carne, a la edad de 2 años en promedio. Los pastizales cultivados están divididos en grandes compartimientos (10 hectáreas de promedio) según el tamaño de la manada, para economizar la cerca y el tiempo de trabajo (especialmente el desplazamiento de los animales). Los animales para la venta pasan por una fase de engorde antes de su salida de la finca (5-6 últimos meses) en la mejor parcela de hierba<sup>37</sup>, como también de mejores cuidados veterinarios (con la posibilidad de inyección de suero fisiológico en caso de retraso del crecimiento o anabolizantes, para los novillos). Las hembras son conservadas sistemáticamente para asegurar la renovación y aumentar el tamaño de la manada. Un

**Tipo 1: Grandes propietarios - ganaderos**



Fuente: encuestas

productor de este tipo, en las condiciones actuales busca mantener una buena reserva de tierra.

En caso de descapitalización por cualquier inversión, este productor puede solicitar un crédito de 2 años para “ganado de engorde” al Banco de Fomento lo que le permitirá un buen mantenimiento de los pastizales. Puede también trabajar con un crédito a 7 años al momento de su llegada, para aumentar su capacidad de producción. Este tipo de productor, muy a menudo es sujeto de crédito y aparece como el eterno solicitante de crédito del Banco (que nunca puede satisfacer la demanda en el Oriente). De todas maneras tiene un título de propiedad.

#### ☞ Utilización de la mano de obra de los jornaleros

El propietario que administra la manada, participa en los cuidados de los animales, se hace cargo, con la familia, de los cultivos intensivos, del café, cacao y las crías. De manera ocasional participa en los deshierbes de las parcelas. Para esto, emplea permanentemente jornaleros pagados a 10.000 sucres por día (con las 3 comidas). Deben también hacer los trabajos de siembra de los pastizales cultivados. Este tipo de productor no trabaja con “contratos” con la finalidad de ganar en calidad de trabajo. La cantidad de trabajo propuesto para el año garantiza cierta rapidez del trabajo efectuado.

Este tipo de productor asegura un mantenimiento apto de los pastizales, con un deshierbe a cada pasada del ganado (es decir 3 veces al año en el caso del modelo). La carga de los pastizales es la más baja de la zona: entre 0,8 y 0,9 UGB/hectárea, según los encuestados. Esas estrategias limitan el riesgo de infección por el “sali vaso” que podría obligar a alquilar pastizales. Este tipo de manejo también aseguran una máxima duración de los pastos. En el largo plazo las inversiones por hectárea disminuyen. La ausencia de variaciones importantes de la tesorería, permite financiar un desmonte de la selva primaria todo el año. Sin embargo el café y/o cacao sembrados desde los primeros años de la colonización (por el propietario actual o el precedente) favorece esta clase de inversión en tiempo de cosecha.

Realizar un cultivo intensivo, parece tener como finalidad la búsqueda de una alternativa a la ganadería. La elección<sup>38</sup> se orienta de preferencia a los cultivos que dan mejor remuneración al trabajo

(ya que la mano de obra es en gran parte contratada). En todos los casos, la comercialización se facilita con la posesión sistemática de un vehículo (camioneta).

Este tipo de productor trata de mejorar la remuneración del qq de carne, vendiendo al peso directamente a Quito o a las compañías petroleras.

### *2.1.2. Plantaciones nacionales de palma*

La empresa “Palmeras del Ecuador” tiene actualmente alrededor de 15 mil hectáreas de tierra otorgadas por el IERAC hace 16 años, ubicadas en dos lugares (cerca de Shushufindi y cerca de Coca). Este tipo de explotación no ha despertado ningún interés. La producción de palma africana tiene un apoyo técnico importante (técnicos, ingenieros, investigadores). La zona dispone de su propia unidad de transformación para la extracción del aceite de frutas. Todas estas grandes estructuras durables han hecho de la palma africana un posible proyecto para los productores de la zona. El Oriente produce alrededor del 15% de la palma africana del país (INEC 1991).

La empresa emplea mucha mano de obra no permanente (rotación frecuente) y paga según el rendimiento. Los jornaleros de la costa, acostumbrados a diferentes tareas, viajan por cortos períodos para aprovechar los salarios más altos de la zona (y con una competencia menor en el mercado del trabajo). Esta actividad se inscribe en el cuadro de las posibilidades de trabajo para los jornaleros de la zona, y los productores que venden su fuerza de mano de obra una parte del año<sup>39</sup>.

### *2.1.3. Las pequeñas plantaciones de palma africana*

Desde la instalación de industrias de palma africana, muchos productores se adhirieron a esta producción. La empresa “Palmera del Ecuador” impone un mínimo de una tonelada por viaje a la fábrica. El personal calificado, alquilando sus servicios a los particulares, ha jugado un papel importante en el desarrollo de estos cultivos en los productores privados. La necesidad de capitales obliga a recurrir sistemáticamente a un crédito en el Banco de Fomento

### ⇒ Análisis de los resultados económicos

Los resultados provienen de una entrevista detallada con el productor<sup>40</sup> que cultiva los 2 tipos de palma (INIAP e Hijo), con 12 años de experiencia (el más antiguo), lo que permite analizar la evolución y el tiempo de respuesta de la inversión.

⇒ Ver resultados económicos, adjunto.

Se pueden esperar las primeras cosechas a los 3 años. Los gastos efectuados durante el cuarto año son compensados por las ventas. Si no es posible instalar un cultivo asociado en período improductivo, se puede sembrar un pastizal para pastoreo cuya producción se verá limitada a partir del tercero y cuarto año. El ingreso neto por hectárea aumenta en relación con el crecimiento del rendimiento y la disminución de los gastos de la mano de obra.

Para los 6 a 7 millones de inversión por hectárea, el Banco de Fomento concede un crédito<sup>41</sup> del 30-40%, el resto es a cargo del productor.

En todos los casos que hemos visto, el productor debe deshacerse del ganado para generar capital y espacio. El Banco trabaja con esta condición ya que la falta de capital conlleva el descuido de los cultivos y por ende un retraso importante del rendimiento.

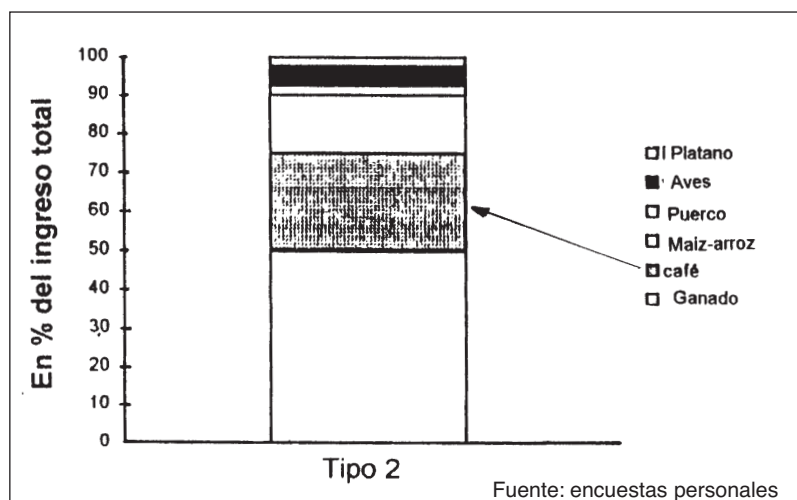
Esa necesidad de capital explica el porqué los productores del tipo siguiente, que disponen de un máximo de 40-50 hectáreas de pastizales, tienen mucha dificultad de pasarse al cultivo de palma incluso si se limitan a 20 hectáreas, no siempre pueden cumplir el itinerario técnico necesario (trabajan en ese caso con la variedad INIAP, menos exigente en abonos y productos fitosanitarios). Todo depende de la disponibilidad de la mano de obra familiar. En efecto se contabiliza 900.000 sucres/ha/año de mano de obra, es decir 30 días durante los 3 años de instalación (comprando las plantas de cultivo listas para sembrar). Luego en plena producción se sube hasta 44 días/ha/año con la cosecha. Hay que reunir entonces unas 4 personas a tiempo completo para efectuar los trabajos necesarios.



**Resultados económicos según las entrevistas  
de sistema de producción**

<i>Variedad</i>	<i>INIAP</i>	<i>HIJO</i>
rendimiento tonelada/ha =	21	24
V.A.N / ha en S/. =	5'222.680	5'778.880
Ingreso neto / ha en S/. =	4'238.193	4'288.268
Ingreso neto / día de trabajo =	121.100	213.350

**Repartición de las fuentes de ingreso de los ganaderos**



## 2.2. Los ganaderos extensivos

Estos productores poseen una finca desmontada en más del 85%, dejando una pequeña reserva de selva primaria (5 a 10 hectáreas) para afrontar cualquier eventualidad. En su trayectoria todos han pasado por una fase de desmonte rápido para sembrar pastizales cultivados y poner ganado. ¿Qué fuentes de capitales han permitido esta ruptura del ritmo del desmonte, anteriormente limitado por la mano de obra?:

– Para los productores llegados al Oriente en los años 70, los precios del café les ha permitido una fuerte capitalización en los años 84 al 87. La crisis del mercado mundial del café a partir de 1989 produce un cambio de estrategia del productor que lo conduce a la ganadería bovina.

Este paso de un sistema café a un sistema ganado es discutido a continuación. Los cafetales antiguos de bajo rendimiento, que reciben muy poca atención son el testimonio del período nefasto del café.

– Los otros casos de capitalización no están ligados a factores coyunturales. Señalamos una vez más las posibilidades de empleo en una compañía, o la venida a la región con un poco de capital.

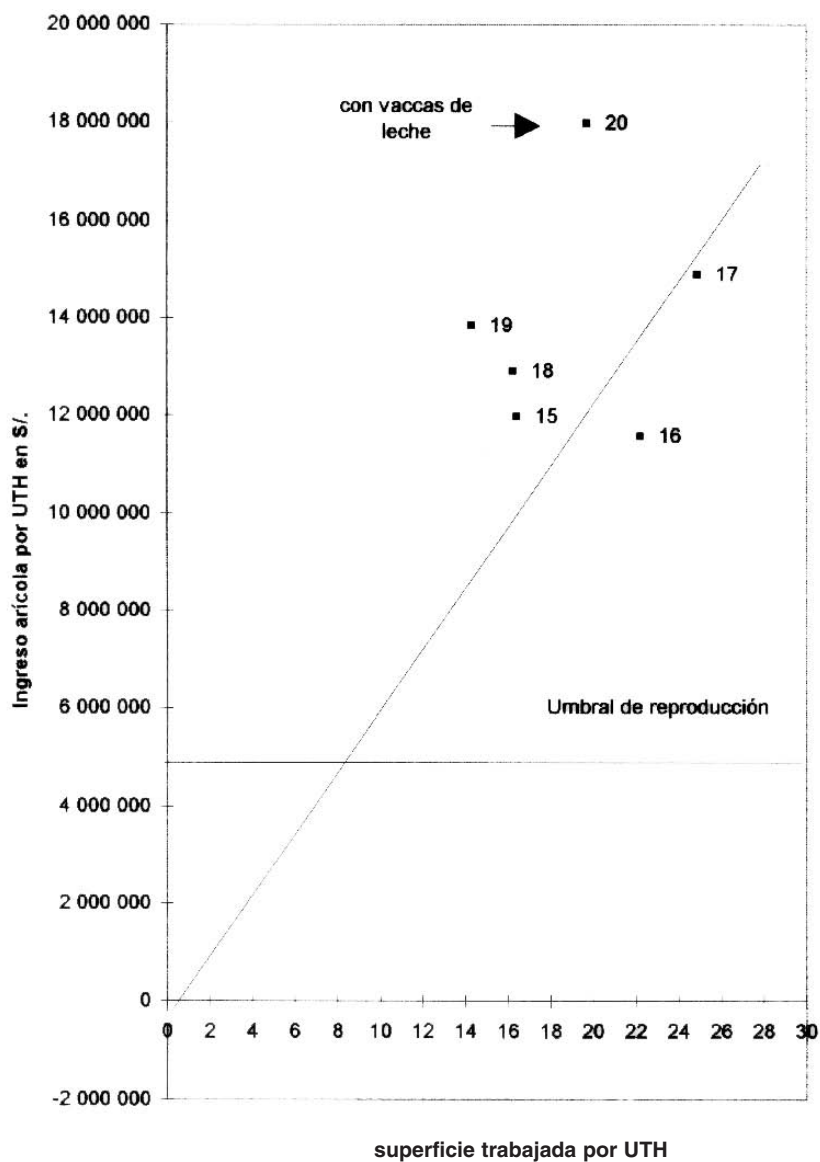
#### ➡ Resultados económicos

En promedio la mano de obra familiar representa 2 UTH en períodos de cosecha del café. El sistema de producción puede caracterizarse por:

– pastos sembrados cercados (divididos en parcelas de 3 a 5 ha):	27 ha para 1 carga ideal de 52 reses (17 reproductoras)
– maíz en un pastizal en instalación:	3 ha sembradas al voleo (20 qq/ha)
– un cafetal antiguo con bajo rendimiento:	5 ha (promedio de 22 qq/ha)
– un cafetal más reciente <sup>42</sup> (10 -12 años):	2 ha. (promedio de 33 qq/ha)
– un cacaotera antigua (más de 10 años):	0,5 ha (promedio de 6 qq/ha)
– las crías:	0,5 ha de plátano para la puerca 15 gallinas reproductoras “criollas”
– un cultivo de subsistencia:	0,5 ha. de plátano
– una reserva de tierra:	10 ha. de selva primaria

Para estos ganaderos la fórmula de modelización viene a ser:

Ingreso agrícola/UTH = 628.481 x superficie trabajada - 342-121  
(ver adjunto).

**Tipo 2: Ganaderos extensivos**

Fuente: encuestas

La población estudiada en las encuestas cultiva de 12 a 28 hectáreas. Menos que esto, el espacio disponible no es suficiente para dejar la amplitud necesaria para la ganadería, induciendo factores de intensificación. Más que esto, la familia debe recurrir a la mano de obra contratada para la cosecha del café. Lo que anularía la rentabilidad de la actividad. Es en este tipo de explotación que se realiza el reemplazo progresivo de los cafetales por los pastos artificiales.

⇒ Ver cuadro página siguiente: Comparación de la productividad del café antiguo y la ganadería.

#### □ Formación del capital y conducción del ganado

El alza del precio del café en los años 80 no solamente ha permitido a los productores del Oriente pasar a la ganadería, sino que muchos de ellos han mejorado las condiciones de vida de la familia con la construcción de una habitación de cemento (por lo menos el primer piso), un tendal para secar el café, la compra de un carro, la apertura de un negocio, según las prioridades definidas por la familia. El objetivo principal de comprar una casa en el pueblo (Shushufindi) o en la provincia natal, demuestra las dificultades de la promiscuidad de la vida (social sobretodo) en el comienzo de la colonización.

La ganadería va a aportar su flexibilidad en la movilización de capitales para alcanzar sus objetivos. En efecto, en el momento que se alcanza la carga límite en este sistema (1,5 UGB/ha), el productor descapitaliza en parte el ganado para volver a invertir<sup>43</sup>. El ganado queda entonces siempre en fase de crecimiento (las terneras son sistemáticamente conservadas).

Los novillos son vendidos a la edad de 1,5 a 2,5 años por un valor de 900.000 sucres a 1,5 millones de sucres según la necesidad y el desarrollo de los animales, a veces de calidad mediocre. Esta sucesión de fases de capitalización-descapitalización, la carencia de mano de obra familiar con relación al espacio disponible, inducen a una conducción extensa del ganado. La estrategia del productor consiste en limitar los gastos de los contratos para el mantenimiento de los pastizales, los gastos de productos sanitarios; la vacunación del ganado se la realiza ocasional y particularmente.

En período de baja ocupación de los pastos, baja también el corte de maleza, hasta 1 cada 3 pasadas de los animales (se ve entonces

**Comparación entre ganadería y cafetal antiguo para el tipo 2**

<b>Ganadero tipo 2</b>	<b>caso bajo ganado de carne</b>	<b>caso alto ganado de leche</b>
superficie pastos en ha	30	30
carga / ha	1 UGB / ha	1,2 UGB / ha
Días de trabajo total	246	510
V.A.B por explotación	12'251.000	28'932.000
Ingreso agrícola	10'750.000	24'852.000

V.A.B / ha	408.400	964.400
Ingreso / ha	358.300	828.400

V.A.B por reproductora en S/.	765.700	1'607.000
Ingreso por reproductora en S/.	672.000	1'380.000

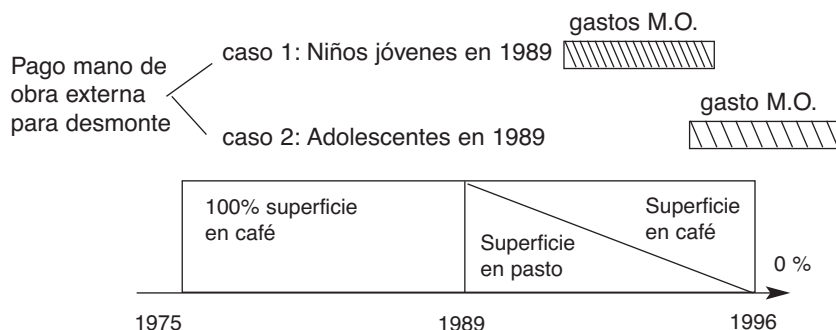
  

Ingreso / día de trabajo en S/.	<b>35.900</b>	<b>48.800</b>
---------------------------------	---------------	---------------

<b>Cafetal de más de 10 años del tipo 2</b>	
rendimiento café cereza	25 qq / ha
días de trabajo / ha	35
V.A. / ha	1'092.000
Ingreso neto / ha	941.900
V.A. / días de trabajo	31.200
Ingreao neto / días de trabajo	<b>28.750</b>

Fuente:  
Encuestas económicas

es decir 0,71 qq / día

**Evolución de la mano de obra familiar a lo largo de una generación**

la aparición de arbustos). En caso de máxima ocupación, la frecuencia pasa a 2 cortes cada 3 pasadas (3 cortes en 4 pasadas). Este tipo de manejo, no es favorable a la durabilidad de los pastizales<sup>44</sup>.

Esta situación es una adaptación transitoria del sistema de producción a las condiciones coyunturales, pero esos ganaderos no descartan una intensificación del sistema.

La tesorería creada por el café estimula a los propietarios a pagar a los jornaleros durante los meses de la cosecha (agosto-octubre), para el mantenimiento de los cafetales y pastizales, dejando la cosecha del café en manos de la familia (los adolescentes escolarizados ayudan durante las vacaciones). Las condiciones de financiamiento de la mano de obra para desmontar, dependen de la agilidad de la mano de obra familiar.

⇒ Ver esquema adjunto.

Por otro lado, estos productores han podido dar la educación a sus hijos para que encuentren un empleo en la ciudad (Quito, Guayaquil), o comprar una finca entera luego de su matrimonio. La falta de disponibilidad de la mano de obra familiar durante el año ha contribuido sin duda al abandono del café en este sistema. El nivel de ingresos alcanzado por este sistema en los últimos 20 años, no permite planificar una división de tierras para la segunda generación. Los sucesores (instalación de 1 hijo) tratan de asegurar la reproductibilidad del sistema por diferentes formas de intensificación.

⇒ La descapitalización lleva a la intensificación (caso de las encuestas n° 17-18-19)

En la hipótesis de una fuerte descapitalización del ganado, la reconstitución puede tomar mucho tiempo, sin posibilidad de recapitalizarse a partir de las otras producciones. La utilización de un crédito para la compra de un torete para engorde, no permite sino mantener los pastizales en estado regular. Este tipo de productor se sirve de pastizales baldíos para los cultivos anuales en suelo negro, cuya comercialización es favorecida por la cercanía a la carretera. El trabajo invertido es menor que en caso de desmonte. Para garantizar la fertilidad se impone la práctica de las rotaciones. El factor limitante de esta reciente evolución es la incompatibilidad de articular al ca-

lendario impuesto por el café con los períodos de siembra favorables para aprovechar de los precios altos para el maíz, por ejemplo. El maíz tiene más ventaja que el arroz porque remunera mejor el día de trabajo, al mismo tiempo que aumenta el VA/ha del sistema de producción.

#### ☐ La venta de leche

Este ganado de carne (Brahman), no ofrece grandes producciones de leche (2-3 litros por día por vaca). La comercialización de la leche (fresca o en queso) parece responder a necesidades precisas. La familia saca un poco de leche cada semana o cuando se cura al ganado en el corral. Al contrario que los tipos siguientes, el ganado no es suficientemente mixto para pensar en esta actividad. La falta de mano de obra familiar limita igualmente la extensión de esta práctica<sup>45</sup>.

Estos productores deben entonces realizar un cambio en el ganado para la introducción de nuevas vacas lecheras<sup>46</sup>. Algunos ganaderos han hecho esto para aprovechar las carencias del mercado local (cobran a 1.500 sucres el litro).

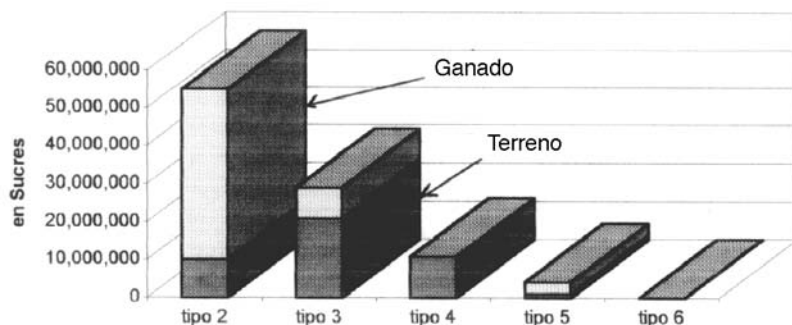
El ganadero alcanza a una muy buena remuneración (cerca de 50.000 sucres/día). El VA/ha de cerca de 1 millón de sucres asegura un ingreso alto, a pesar de los límites técnicos de la finca con 50 hectáreas.

#### ☐ Las vías de intensificación necesitan del capital

⇒ Ver cuadro adjunto: disponibilidad en capital de los diferentes tipos de productores.

- La pimienta al alcance de este sistema de producción: al precio actual es un cultivo que ofrece un importante VA/ha (41 millones de sucres/ha) y una buena remuneración por el trabajo (alrededor de 85.000 sucres/por día). Si las inversiones de instalación son costosas, el tiempo de retorno de la inversión es muy rápido, porque la producción empieza al sexto mes. Las necesidades de capitales están al alcance de este productor.

### ***Disponibilidad de capital de los diferentes tipos de productores***



<b>Estimación de capital movilizable</b>	<b>tipo 2</b>	<b>tipo 3</b>	<b>tipo 4</b>	<b>tipo 5</b>	<b>tipo 6</b>
Superficie de tierra no explotada	10	35	36	1	0
valor medio de 1 ha de tierra	1'000.000	600.000	300.000	1'000.000	0
total de tierra	10'000.000	21'000.000	10'800.000	1'000.000	0
número de cabezas de ganado	50	10	0	4	0
precio promedio	900.000	800.000	0	800.000	0
Total bovinos	45'000.000	8'000.000	0	3'200.00	0
<b>TOTAL CAPITAL movilizable</b>	<b>55'000.000</b>	<b>29'000.000</b>	<b>10'800.000</b>	<b>4'200.000</b>	<b>0</b>

Fuente: Encuestas personales

Tipo 2	Ganaderos extensivos
Tipo 3	Caficultores ganaderos con reserva de tierra
Tipo 4	Caficultores sin ganado con reserva de tierra
Tipo 5	Caficultores sin reserva de tierra
Tipo 6	Minifundista

### ***Productividad del trabajo para el cultivo de pimienta***

<b>instalación</b>	<b>días / ha</b>
desbrote	10
fumigada	3
nivelar	4
fumigación	12
estaca	100
huecos	10
siembra	5
<b>TOTAL</b>	<b>144</b>

<b>mantenimiento</b>	<b>días / ha</b>
corona	48
fumigada	12
fitosanitario	6
cosecha	400
poda	10
<b>TOTAL</b>	<b>476</b>

Valor agregado por ha: 165 qq x 250 = 41'000.000 S/.  
V.A. por día de trabajo: **85.000 S/. por día**



Este tipo de cultivo requiere de abundante mano de obra (475 días de trabajo por ha), pero el trabajo es fácil en el que puede participar toda la familia en todas las tareas. La baja aceptación del cultivo de la pimienta se explica por:

- la fragilidad del sistema de comercialización
  - la inestabilidad del precio a nivel mundial
  - las grandes necesidades de abono y tratamientos fitosanitarios que requieren asistencia técnica
  - la falta de conocimiento en cuanto al ritmo de agotamiento del suelo
  - la falta de información
- La palma de aceite necesita importante capacidad de inversión y una planificación precisa de la actividad. El Banco de Fomento no siempre parece tomar en cuenta que el inversionista que vende ganado para invertir, ya no dispone a corto plazo de un medio de producción, que le daba hasta el 50 % de sus ingresos. Se observa últimamente que existen agricultores que se contentan con 5 a 10 hectáreas de palma de aceite, pensando en un aumento progresivo de la extensión, luego de las primeras cosechas.
- Estos productores realizan también inversiones productivas en medios no agrícolas, como abrir una tienda de abarrotes, a menudo acompañada de la compra-venta de café (utilizando el tendal para tener la plusvalía de la secada). Es importante recordar que numerosas actividades económicas locales se derivan de las inversiones producto del ahorro campesino.

### ***2.3. Los caficultores-ganaderos con grandes reservas de tierra***

Estos productores no se han beneficiado plenamente del alza de los precios del café en los años 80, sea porque se instalaron más tarde, sea por falta de mano de obra familiar al comienzo del alza<sup>47</sup>.

Cada familia posee una finca entera (50 hectáreas) que ha comprado a precio bajo u ocupado como primer colono. Llegados a la Amazonía, con el capital necesario para comprar la tierra y satisfacer

las necesidades durante los años de “la instalación”, no han desmontado sino una pequeña parte de su propiedad.

Como estaban bien ubicados en los “respaldos”<sup>48</sup> el desarrollo de la producción está igualmente frenado para todos los cultivos comercializables, por la falta de vías de comunicación.

### ➤ Resultados económicos

En promedio, este sistema de producción funciona con 2 UTH (de 1,5 a 3) según la disponibilidad de la mano de obra de la familia, en el momento de la cosecha de café.

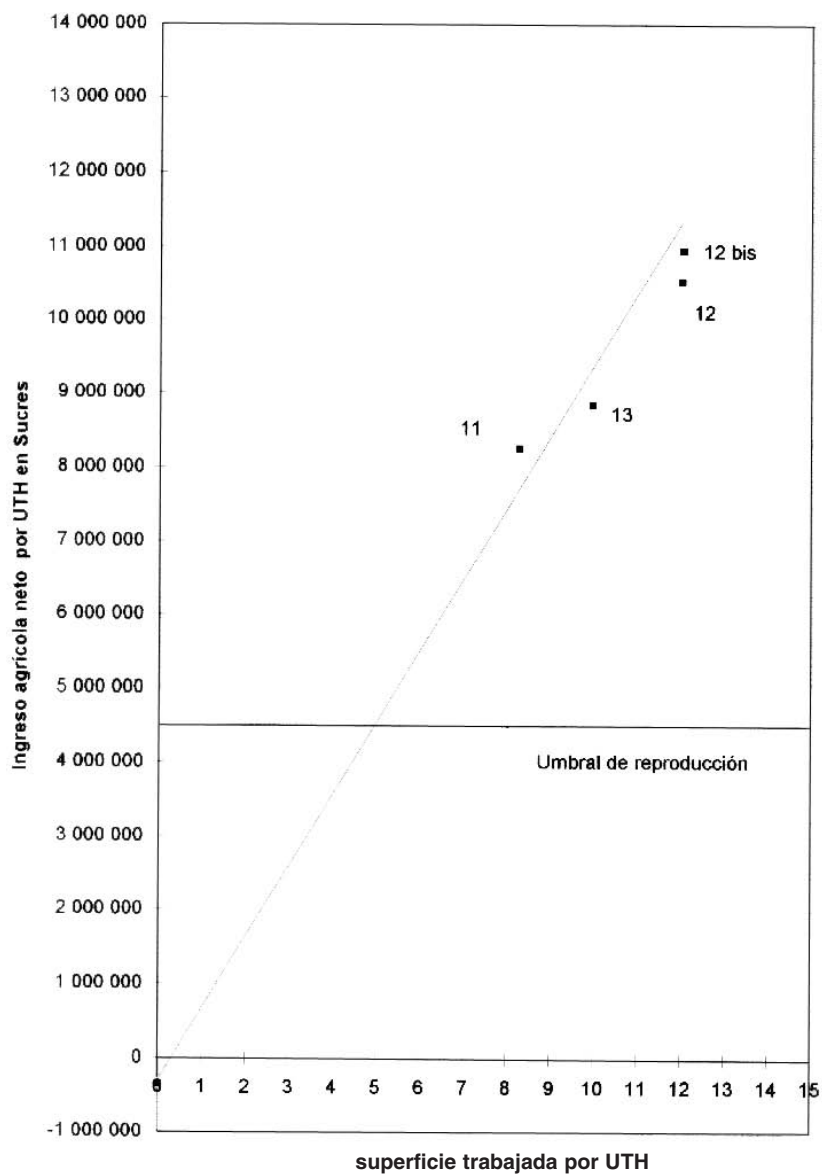
Se puede caracterizar una explotación media de la siguiente manera:

– un cafetal heterogéneo (de 10 a 4 años):	es decir 5 ha (45 qq/ha en promedio).
– un hato mixto leche-carne:	es decir 11 cabezas (4 reproductoras) para 8 ha de pastos sembrados.
– cultivos asociados en el café tierno o un futuro pastizal:	es decir 1 ha de maíz <sup>50</sup> (25 qq/ha) es decir 1 ha de maíz (15 qq/ha)
– el arroz para consumo familiar:	es decir 0,5 ha (25 qq/ha)
– los animales menores <sup>49</sup> :	es decir 15 gallinas reproductoras
– una platanera para la familia:	es decir 0,4 ha de plátano
– tierras de selva primaria:	es decir 35 ha (de 30 a 45 ha)

Esta reserva de tierra permite todo un abanico de posibilidades de evolución a este sistema de producción. Si el café tiene todavía un papel central (ver repartición del ingreso), la incertidumbre del mercado del café empuja a extensificar con ganado vacuno<sup>51</sup>.

Para este sistema, podemos modelizar el ingreso /UTH de la forma siguiente:

Ingreso Agrícola neto/UTH = 971.339 x superficie trabajada - 308.788 (ver adjunto).

**Tipo 3: Los caficultores–ganaderos con reserva de tierra**

Fuente: encuestas

Esta modelización es válida a partir de 7 hectáreas y se extiende hasta 12 hectáreas. Por debajo de 7 el agricultor ya no obtiene el mismo valor agregado, y su interés puede estar en la venta de tierras, o en la intensificación del sistema. Encima de 12 ha/UTH, el productor debe acudir a la mano de obra externa para el mantenimiento del café (a más de la cosecha), exponiéndose más a las variaciones del precio del café.

#### □ Conducción del cafetal - calendario de trabajo

Este tipo de productor asegura con la familia el mantenimiento del cafetal, es decir 2 deshierbes manuales<sup>52</sup> por año en promedio. La familia recurre a jornaleros durante los meses críticos de la cosecha que van de agosto a octubre. El trabajo se paga diariamente para evitar el deterioro del cafetal. Los cafetales más antiguos tienen 10-15 años y su mantenimiento resulta entonces un poco más barato.

Según la estabilidad de la mano de obra, del envejecimiento de los cafetales, los productores han sembrado recientemente alrededor de una hectárea para asegurar la continuidad de la producción (entre 100 - 150 qq/UTH/año). De manera general, no aplican sistemas de poda, y limita el trabajo de deschuponamiento. Este manejo medio extensivo se debe en gran parte a la posibilidad de sembrar más café (reserva de tierra), lo que aumenta fuertemente la necesidad de mano de obra. La estrategia de estos campesinos se fija como objetivo el aumento del ingreso familiar a través la contratación de jornaleros a la cosecha. Por consecuencia, la productividad por día de trabajo es débil (ver cuadro adjunto).

<b>Productividad del trabajo en el cafetal de los caficultores–ganaderos con reservas de tierra</b>	
<b>Manejo</b>	<b>días de trabajo (promedio) por ha</b>
– amortización del trabajo de instalación	2
– control de maleza	15
– deschuponamiento y poda	33
– cosecha	50
<b>Total</b>	<b>50</b>

– rendimiento correspondiente	45 qq
– productividad del trabajo	<b>0,9 qq / día = 37.000 S/. por día</b>

Con relación al modelo<sup>53</sup>, una minoría de explotaciones han decidido limitar un poco la extensión del café para diversificarse con cacao. Esta minoría se beneficia de una mejor gestión de la tesorería y de la mano de obra familiar.

### ☞ La ganadería bovina

Con relación a las razas, hay cierta heterogeneidad (lecheras Holstein criollo, Braham) lo que da flexibilidad a su manejo. La mujer saca leche dos veces por semana para el consumo familiar. Pero el potencial lechero es lo suficiente como para ordeñar y comercializar el queso o la leche según la situación, en período de crisis<sup>54</sup> (necesidad económica, imprevistos).

Con menos de 6-7 reproductores, la familia no tiene toro e “in-semina” según las oportunidades con los toros de los vecinos. En ese caso el propietario no puede seleccionar el hato. Esto aumenta la mortalidad de los terneros y el retraso del crecimiento de los toretes. La venta se realiza teóricamente entre los 2-3 años, pero depende esencialmente de la coyuntura económica de la familia.

La familia asegura el mantenimiento de los pastizales con un deshierbe cada dos pasadas de los animales. La utilización de la mano de obra exterior a la familia es poco frecuente<sup>55</sup>. En caso de necesidad económica (compra de título de propiedad por ejemplo), el hato juega su rol de capital rápidamente movilizable. Esta descapitali-

zación repentina lleva a la rápida pérdida del pastizal, si un arrendatario no se presenta en seguida.

En efecto, un alto porcentaje de agricultores no tiene título de propiedad que les permitiría solicitar un crédito ganadero<sup>56</sup>. Estos agricultores declaran limitar al máximo los trabajos de mantenimiento y los gastos de productos sanitarios (vacunación muy rara vez, desparasitada interna y externa poco frecuente y parcial del ganado).

Al contrario de los tipos precedentes, el desmonte lo hace la familia en período de subempleo (es decir diciembre, enero y febrero), cada 2-3 años, según las evoluciones posibles (ver párrafo perspectivas de evolución). En comparación con el tipo anterior, la baja del café en los años 90, la ausencia de liquidez a la llegada en la zona, han llevado a una lenta evolución del desmonte. La venta de 10 hectáreas de tierras se desarrolló con una gradiente creciente de la octava a la primera línea.

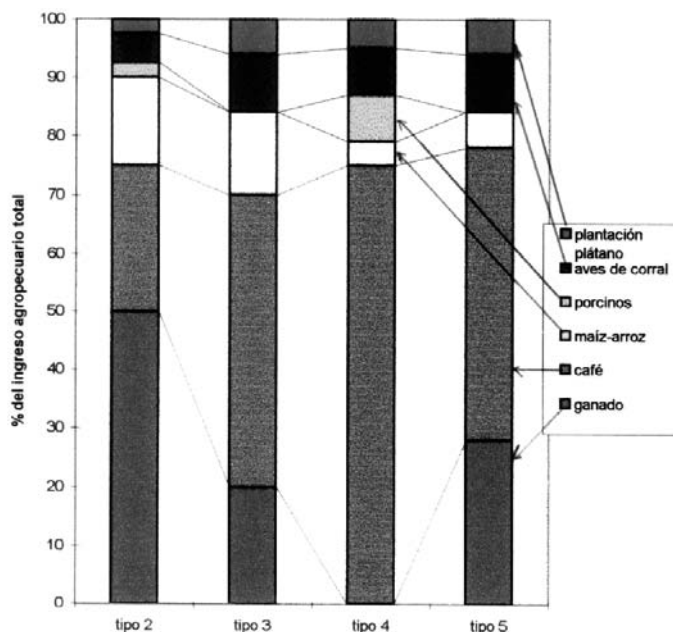
La extensión de los cultivos anuales se limita a la valorización de la fase de instalación de los cultivos perennes, excepto en el caso de un “verano” que puede ser aprovechado para el desmonte de una parcela de arroz. Muy recientemente, la venta de maíz ha sido instaurada por algunos productores, ubicados cerca de una vía de comunicación con servicio de transporte público.

#### ***2.4. Los caficultores sin ganado con tierra de reserva***

La ausencia de ganado podría aparecer como un simple efecto de la situación actual del mercado cafetalero. En realidad, se puede emitir la hipótesis que las penurias coyunturales del café a nivel mundial, causantes del alza de los precios, han “enmascarado” un desarrollo excesivo de esta categoría de productor.

Esta ausencia de capitalización es el resultado de las dificultades encontradas por este sistema. Estas provienen de la convergencia de muchos factores negativos de la zona:

- la existencia de suelos ferralíticos, factor restrictivo en la elección de producciones.
- y/o - la falta de mano de obra (y de fuerza de trabajo familiar).
- y/o - un alejamiento excesivo de los medios de comunicación.

**Distribución promedio de fuentes de ingreso por cada tipo de productor**

Fuente: encuestas personales

tipo 2: ganaderos extensivos

tipo 3: caficultores con ganadería y reserva de tierra

tipo 4: caficultores sin ganadería con reserva de tierra

tipo 5: caficultores con ganadería sin reserva de tierra

Además, un fracaso en el manejo de un crédito de “engorde de ganado vacuno”<sup>57</sup>, hasta en suelos negros, converge también hacia este tipo de sistema. En este caso, tiene título de propiedad, lo que no es el caso de las otras situaciones.

Vemos que esas explotaciones que pueden presentar mayores inconvenientes para el desarrollo de un sistema de producción viable, han cambiado de propietario más a menudo que las otras (hasta 4-5 familias). Una familia recientemente instalada siempre encuentra dificultades de aclimatación.

Además, “hereda” una elección de asignaciones de los terrenos trabajados que no siempre corresponden a la estructura de la familia. Concretamente, la familia no puede disponer de mano de obra

para asegurar la explotación del café. Enfrenta entonces una dificultad suplementaria a la generada por las condiciones de suelo.

#### ❑ Resultados económicos

La economía de estas explotaciones reposa completamente sobre el café.

Para 1,5 UTH, la repartición media de los cultivos es la siguiente:

- un cafetal en plena producción:	es decir 4 ha de café (44 qq/ha)
- arroz para consumo familiar:	es decir 0,5 ha de arroz (20 qq/ha)
- los animales menores: (con compra de maíz)	es decir 0,5 ha de plátano para una puerca es decir 10 gallinas reproductoras
- un cultivo de panllevar, el plátano:	es decir 0,25 ha de plátano
- pastos abandonados <sup>58</sup> (pastoreo mula):	es decir 5 ha
- reservas de tierra (con explotación de la selva):	es decir 35-45 ha de selva primaria

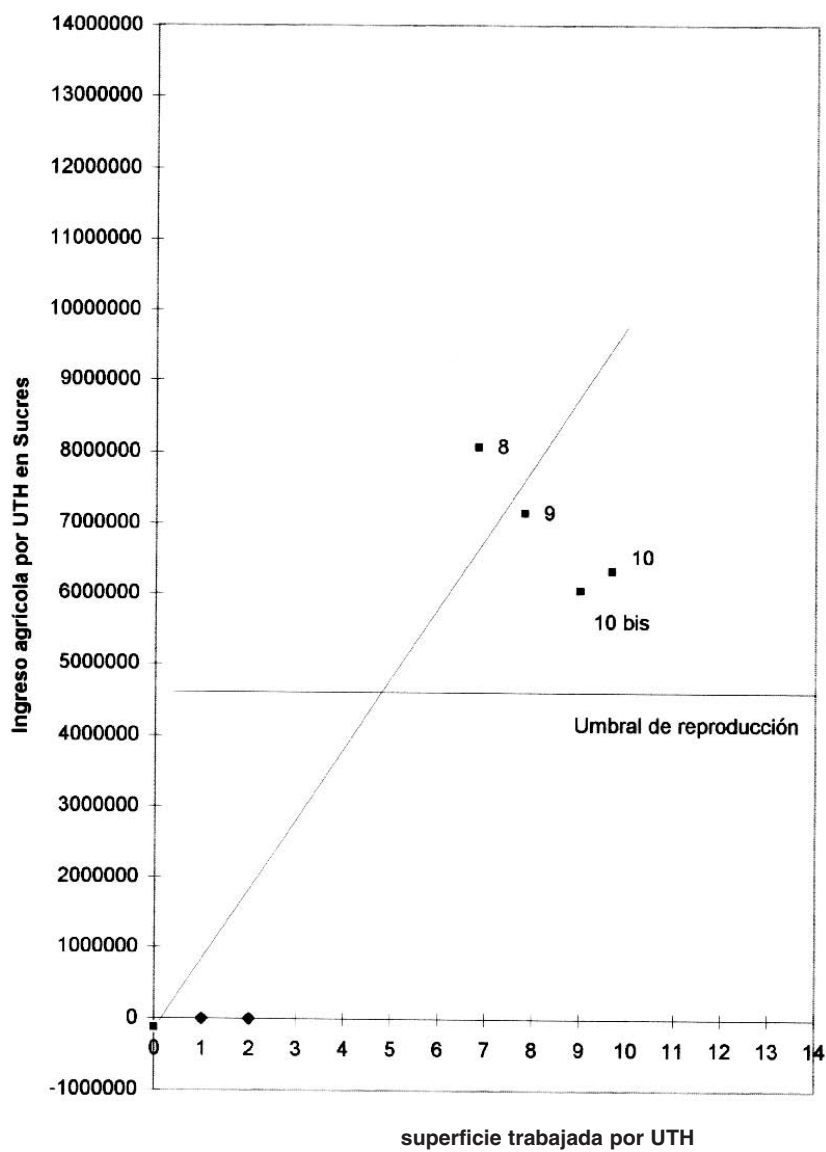
La fórmula de la modelización del ingreso/UTH es la siguiente:

Ingreso Agrícola neto /UTH =  $990.101 \times \text{superficie trabajada/UTH} - 135.455$  (ver adjunto)

Este productor no dispone de motosierra particular, lo que le obliga a pedir prestado, o al pago de un jornalero equipado, mientras que él está particularmente interesado en vender la madera.

El límite inferior del modelo de 4,5 hectáreas corresponde al umbral de reproducción, debajo del cual el productor vende su fuerza de trabajo al exterior de la explotación. El límite superior está impuesto por la extensión máxima de café administrado en esas condiciones, más allá de la cual no se puede mantener durablemente una ganadería de reses.





Todos estos productores han vendido o quieren vender una parte de la finca (unas 10 hectáreas), para asegurar la perennidad del sistema.

Esta fuerte dependencia económica del café y la ausencia de ganado hacen que el calendario de trabajo sea muy desequilibrado (ver adjunto). El arroz no se siembra sino luego de la roza-quema, y la extensión depende de la capacidad de la fuerza de trabajo familiar. Por esta razón el intercambio de trabajo en período pico, o a veces la venta de la fuerza de trabajo familiar es necesaria.

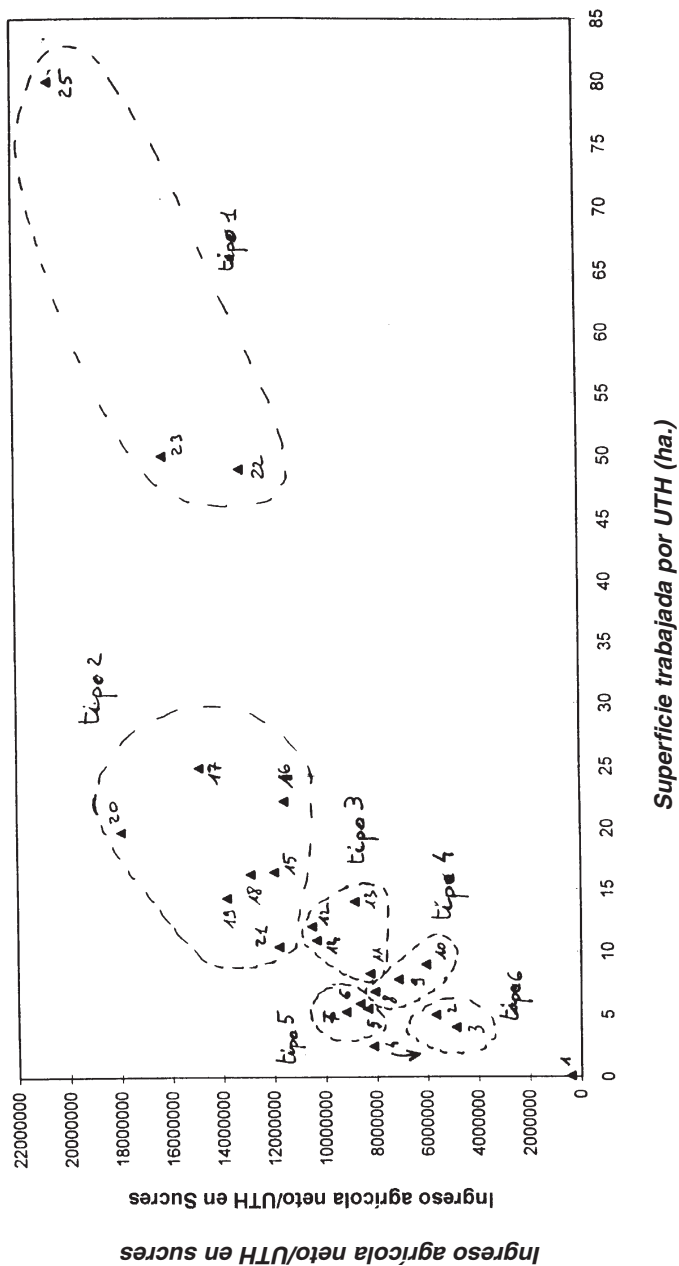
Para completar el papel de ahorro asumido normalmente por el ganado, encontramos sistemáticamente una cría de cerdos, cuya inversión es rápidamente rentable. Se puede contar con las reservas de café “bola” como regulador de la tesorería familiar anual.

Desde un punto de vista alimentario, el jefe de familia se va de cacería cuando la vivienda está situada en las líneas número 3, 4 ó 5, zona apropiada para la caza con la finalidad de traer carne a la familia.

□ Comparación con los otros tipos de productores (ver adjunto)

Vemos que este grupo obtiene ingresos parecidos al grupo 5 y hasta menos. Es ahí que interviene la reserva de tierra que representa un capital en caso de venta. Es difícil contar con un modelo del enriquecimiento producido por la conservación de la tierra (ver párrafo precio de la tierra). La tierra no tiene un valor lineal cada año sino que depende de la construcción de una carretera. Sería igualmente necesario distinguir el caso de los colonos llegados a tierras vírgenes, y los compradores venidos más tarde. Encontramos un problema idéntico para evaluar el VA anual producido por la madera y los pastos de la selva primaria.

Ingresos netos agrícolas de productores de Shushufindi en función de la superficie por trabajador



Fuente: encuestas personales

### 2.5. *Los caficultores sin reservas de tierras*

Estas explotaciones están directamente ligadas al fenómeno de lotización de las fincas de 50 hectáreas. Estos productores disponen de la tierra necesaria para ocupar la fuerza de trabajo familiar (de 5 a 10 hectáreas). Ellos compran esa extensión al extremo de la explotación, sobretudo a los tipos 3 y 4 buscando las zonas conectadas fácilmente a la red de medios de transporte. Recordemos que el origen de la lotización puede ser de 3 clases:

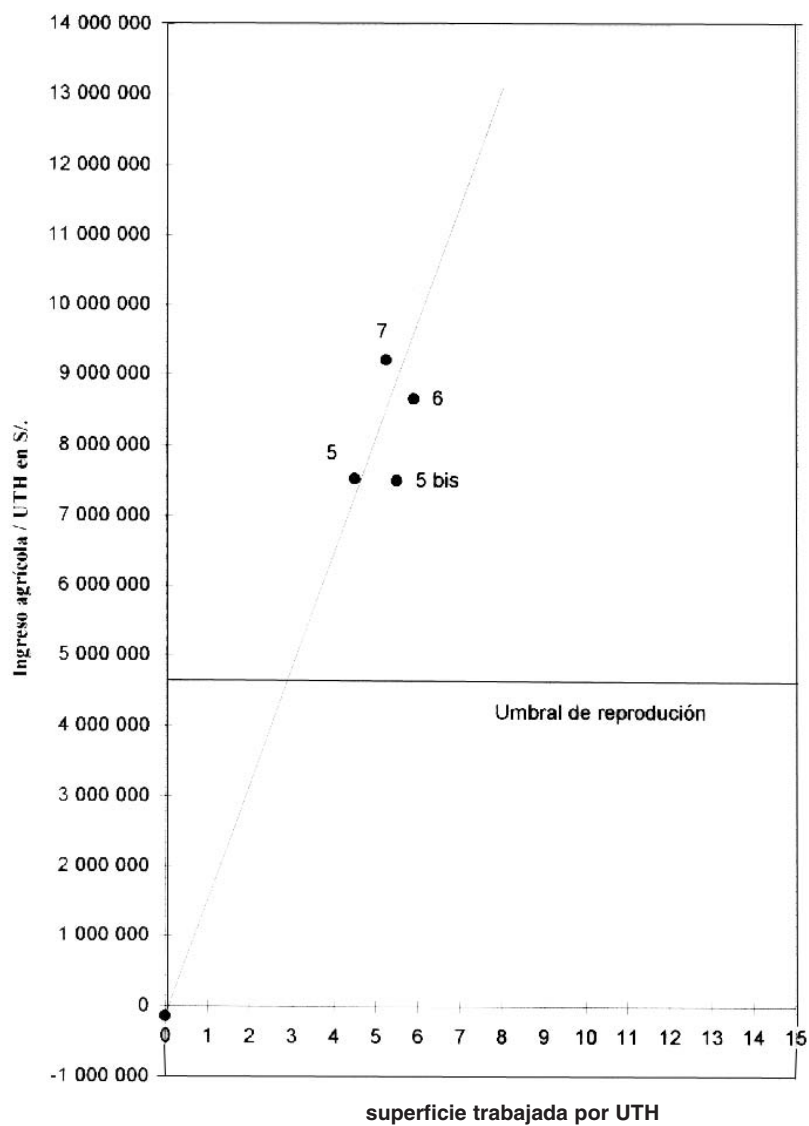
- luego del reparto de la finca del padre entre los hijos<sup>59</sup>
- luego de una donación a la familia ampliada (completada por una compra)
- luego de la venta de una parte de la finca por cualquier necesidad. Se ven casos de lotización de fincas en propiedades de 10 hectáreas.

El intento de censar las propiedades que tienen su título, nos mostraron que una gran mayoría no ha cumplido con esta formalidad<sup>60</sup>.

#### □ Resultados económicos

Estos son en promedio 1,6 UTH/familia, a menudo una pareja y niños de corta edad, lo que explica que la mujer no participa a tiempo completo en el trabajo agrícola. La repartición promedio de los cultivos es la siguiente:

- un cafetal homogéneo en edad:	es decir 3 ha (55 qq/ha en promedio)
- un pastizal sembrado, para ganadería lechera:	es decir 4 ha para 8 cabezas de ganado
- un cultivo asociado para la instalación de un pastizal de café o de cacao:	es decir 1 ha. de maíz (20 qq/ha)
- los animales menores:	es decir 10 gallinas reproductoras
- un cultivo de panllevar:	es decir 0,25 ha de plátano
- una pequeña reserva de tierra por seguridad:	es decir 1 ha. de selva primaria

**Tipo 5: Caficultores sin reservas de tierra**

Fuente: encuestas

Este tipo de explotación apareció hace unos 10 años. La presión sobre la tierra no ha sido suficiente para impedir a estos productores aumentar la extensión de sus explotaciones. Para ello, deben pasar necesariamente por una fase de acumulación del ganado vacuno, antes de realizar una inversión en un nuevo pedazo de tierra (de 3-4 hectáreas) según las posibilidades con los vecinos. Estos agricultores pueden entonces planificar una evolución lineal de la siembra de los cultivos. Estos productores intensifican con el trabajo su sistema de producción. El ingreso por UTH se modeliza de la forma siguiente:

$$\text{Ingreso Agrícola neto/UTH} = 1'656.320 \times \text{superficie explotada} - 142.121 \text{ (ver adjunto)}$$

Esta modelización es válida encima de 3 hectáreas por UTH, extensión mínima para planificar la siembra de un pastizal (o sea 2 hectáreas de café + 1 hectárea para criar 1 vaca). Por debajo, el sistema reposa únicamente en 1 parcela de café (ver tipo siguiente, N° 6). Más allá de 7-8 hectáreas por UTH, no es posible ordeñar las vacas cada día en período de cosecha de café, la conducción del ganado y escoger la producción de carne se vuelven menos intensivas.

#### ☞ Calendario de los trabajos

El pico de trabajo está a cargo de la familia, que no compra ni vende la fuerza de trabajo (o muy excepcionalmente). Al contrario de los sistemas precedentes, los períodos de subempleo, no son valorizados por una inversión en la instalación de cultivos perennes. El nivel de ingresos excluye igualmente el alquiler de la mano de obra externa. Por el contrario, durante los primeros años de instalación del café, el jefe de familia salía a vender su trabajo por necesidad para alcanzar el umbral de sobrevivencia. Por el momento, estos agricultores parecen no planificar los cultivos anuales, sino solo los cultivos asociados, pues ningún espacio les ha sido reservado. El café, en plena producción se beneficia de 2 deshierbes al año (o tres, hasta la edad de 4-5 años). Sin embargo, la familia no tiene el tiempo de hacer un deschuponamiento en una poda minuciosa. El rendimiento depende bastante de la edad del cafetal. La productividad del trabajo que caracteriza estas explotaciones es de 1 qq de café cereza en

promedio (ver el cuadro adjunto). Estos campesinos no adelantan un techo de 3 ha de café por UTH.

<b><i>Productividad del trabajo en el cafetal de los caficultores sin reservas de tierra</i></b>	
<b>Manejo</b>	<b>días de trabajo (promedio) por ha</b>
– amortización del trabajo de instalación	2
– control de maleza	14
– deschuponamiento y poda	6
– cosecha	33
<b>Total</b>	<b>55</b>

– rendimiento correspondiente	55 qq
– productividad del trabajo	<b>1 qq / día = 41.000 S/. por día</b>

### ☞ Un hato lechero

Estos agricultores buscan vacas lecheras tipo Holstein, Brown Swiss, criollo, que producen de 4 a 8 litros/día para satisfacer las necesidades alimentarias de los niños y de la familia. El excedente es vendido como queso el domingo en el mercado<sup>61</sup>. Los terneros no se los conserva mucho tiempo para permitir una mejor producción de las vacas. Así desde la edad de 8-12 meses, se venden a 600-700 mil sucres. Pero la familia puede engordar los novillos hasta 3 años, después de una situación de descapitalización del ganado por ejemplo.

En la instalación, los primeros terneros son cambiados por terneras para acelerar el aumento del número de reproductoras.

Es en esta categoría de agricultores que se encuentra el más fuerte VA/ha (1'830.000 sucres por ha, con venta de queso) para la actividad ganadera. La práctica consiste en mantener las vacas atadas en una zona de pastoreo. La familia desplaza las vacas 2 veces al día, efectuando un corte de la hierba pastada (en general de tipo elefante), directamente después del paso del ganado. El pasto sembrado toma menos tiempo en volver a crecer. Se obtiene así una carga máxima de 2,25 UGB/ ha/ año (vendiendo los terneros a menos de 1

año), y una ganancia en el tiempo de trabajo. De esta manera, la productividad del trabajo es muy alta (69.400 sucres por día de trabajo), a pesar de la carga en trabajo para hacer y vender el queso.

En lugar de ganado vacuno, algunos de los agricultores comienzan con la cría de cerdos. El agricultor de la encuesta n°6 tenía hasta 10 puercas en un corral de 4 ha. que contenía 3 ha de plátanos para su engorde. Esta acumulación de capital es muy especulativa, pero tiene un riesgo muy grande debido a la peste porcina y a problemas sociales con los vecinos. Por otro lado, la platanera ocupa espacio y aumenta su rentabilidad con el tiempo. Hay entonces que asegurarse de valorizar ese espacio a largo plazo (lo mismo con el corral)<sup>62</sup>.

## 2.6. *Los minifundistas*

Estos disponen de una muy pequeña extensión de tierra. Han llegado a la zona con muy poco capital. Siempre ubicados al final de la línea; la tierra les puede provenir:

- de una donación familiar (ampliada)
- de una compra
- de una forma de pago por temporada como jornalero<sup>63</sup>
- luego de un reparto de una pequeña explotación (caso de la encuesta n° 3).

La mano de obra puede reducirse en este caso a una sola persona soltera.

La repartición promedio de los cultivos es la siguiente:

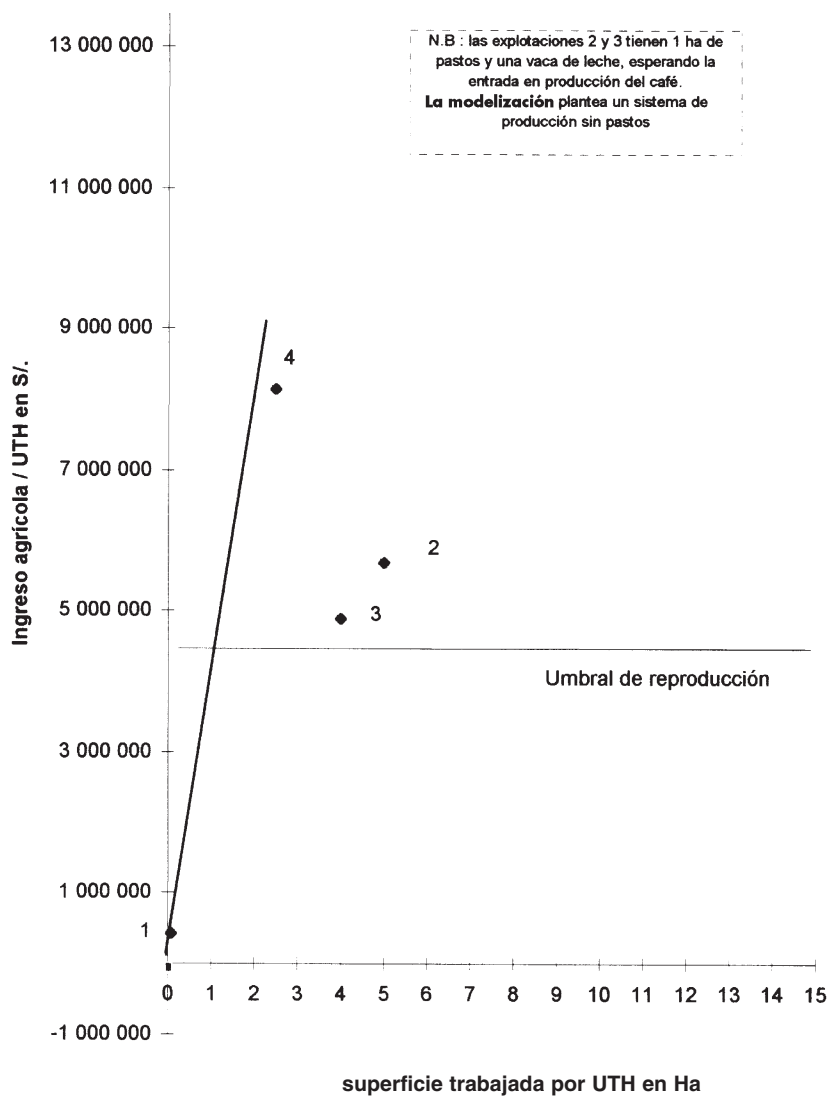
- 1,6 ha de café (90 qq en cereza / ha en promedio)
- 0,15 ha de cacao
- 0,2 ha de plátano
- animales menores (5 gallinas reproductoras con compra de maíz)

Se puede modelizar este sistema con la siguiente ecuación:

Ingreso agrícola/UTH =  $3'665.640 \times \text{superficie explotada} / 69.394$  (ver adjunto)

Esta modelización es válida hasta 2,5 hectáreas. Más de eso, viene a ser difícil asegurar la cosecha del café sin utilizar la mano de obra exterior (es decir un techo de 2 hectáreas por UTH, para este tipo de explotación).



**Tipo 6: Los minifundistas**

Fuente: encuestas

Después del período de la cosecha, especialmente de febrero a mayo, el productor vende su mano de obra al exterior porque su ingreso agrícola está cerca del umbral de reproducción y porque la gestión de los ingresos generados con la venta del café no es fácil. Por otro lado, su sistema es extremadamente sensible al precio del café y a las fluctuaciones inter-anales del rendimiento. Estos cultivadores registran los más altos rendimientos en café, intensificando con el trabajo, el mantenimiento del cafetal:

- 3 deshierbes por año (2 con machete y 1 con herbicida)
- supresión de ramas inútiles 3 veces al año
- poda y mantenimiento de los arbustos para limitar su crecimiento excesivo.

Esto favorece una rápida cosecha.

Los minifundistas aseguran de esta manera, la productividad del trabajo, la más alta de todas las explotaciones (ver cuadro adjunto).

Se cosecha siempre los granos maduros para evitar la pérdida de peso en la venta. Esos agricultores practican el intercambio de mano de obra para permitir una cosecha sincronizada (una vez al mes), y en lo mejor de la madurez. El N°4 obtiene rendimientos por hectárea que le obligan a veces a pagar un poco de mano de obra externa durante lo máximo de la cosecha, pero vende su fuerza de trabajo en abril y mayo. Los arbustos inútiles son sistemáticamente reemplazados. Cuando hay riesgo de envejecimiento del cafetal (es decir la caída del rendimiento), el primer objetivo es la búsqueda de tierras a bajo costo. Hay también la posibilidad de alquilar un terreno, repartiendo la cosecha a medias entre el propietario y el trabajador.<sup>64</sup>

Los minifundistas buscan también contratos de corta duración, en las compañías petroleras, o en las plantaciones de palma. De enero a mayo los ganaderos ofrecen contratos para deshierbe de pastos. En esta época entran en competencia con los jornaleros que no tienen cafetal y que buscan contratos todo el año.

## **2.7. Los jornaleros**

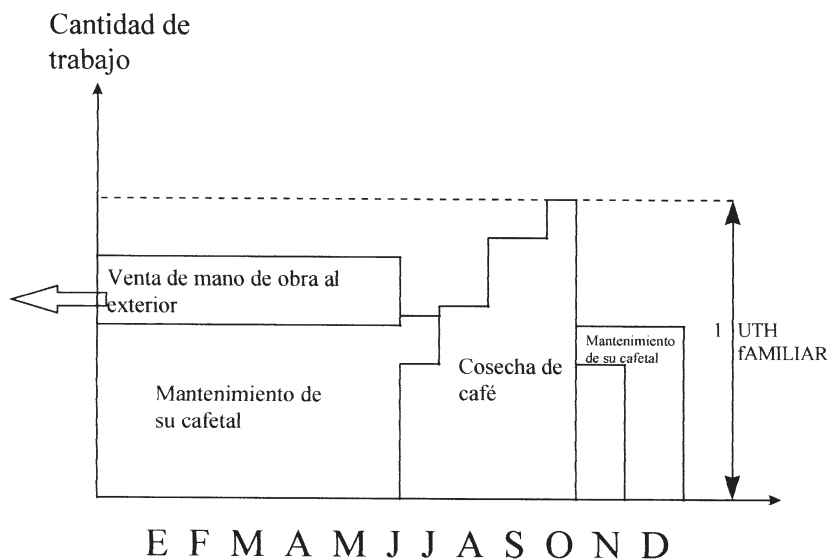
Poco representados en las encuestas económicas, ellos trabajan en las explotaciones, los cultivos de palma, las compañías. Viven en Shushufindi o en los numerosos centros poblados, en solares de 20 x 30 m de espacio libre para la habitación. Los hijos que provienen de familias que tienen poca tierra buscan ese trabajo, para contribuir a las necesidades familiares y reunir un capital para instalarse.

La encuesta n° 1 muestra que una familia de 14 personas tiene 4 solares correspondiente al número de adultos. Ellos aprovechan de este terreno para hacer 3 ciclos de arroz (insuficiente por familia), y otros cultivos de víveres como plátano, yuca, legumbres. Vemos que estos jornaleros cultivan de manera intensiva su pequeño espacio de vida. Las oportunidades no agrícolas en esta zona petrolera, impone a los caficultores precios que pueden subir bruscamente. Así, en caso de alza de precio de café, cada productor quiere vender y también cosechar a buen precio, produciendo alzas del costo del jornal.

Los jornaleros entrevistados señalan la dificultad de encontrar trabajo en período de crisis, es decir en los meses de marzo a junio. Aquellos que no tienen la posibilidad en ese momento de aprovechar las oportunidades<sup>65</sup>, en las plantaciones de palma, o en las compañías petroleras, deben contentarse durante algunas semanas a tener 2 y 3 días de salario únicamente. La caza puede jugar un papel importante en la economía de estas familias.

Estos jornaleros pueden también aprovechar de contratos de aparcería, todavía poco desarrollados en la zona. Sin embargo ciertos caficultores que poseen 10 hectáreas de café y no pueden asegurar correctamente su mantenimiento, confían una parte a un jornalero y se reparten 50/50 los ingresos.

Ciertas personas se alejan temporalmente de la región para regresar a su provincia de origen, y dejan provisionalmente la conducción a un jornalero, con este mismo tipo de contrato.



**Calendario de trabajo de los minifundistas**

(Fuente: encuestas personales)

<b>Productividad del trabajo en el cafetal de los minifundistas</b>	
<b>Manejo</b>	<b>días de trabajo (promedio) por ha</b>
– amortización del trabajo de instalación	2
– control de maleza	14
– deschuponamiento y poda	14
– cosecha	50
<b>Total</b>	<b>80</b>

– rendimiento correspondiente	90 qq = 3'700.000 S/.
– productividad del trabajo	1,125 qq / día = 46.000 S/. por día

### **3. Distribución de los tipos de productores en la región estudiada**

Las entrevistas con los trabajadores han permitido evaluar la proporción de los diferentes tipos de productores. Este trabajo ha sido realizado de forma muy precisa en las pre-cooperativas testigos para dar una idea de la repartición real en la zona.

⇒ Ver cuadro adjunto.

Esta repartición confirma el retaceo de las fincas de 50 hectáreas que conduce a los tipos 5 y 6 y se realiza de preferencia en las proximidades de la vías de comunicación (transportes públicos). Así la precooperativa “Provincias Unidas” que esta en la 5a línea, ha tenido un crecimiento de pequeñas explotaciones con la construcción de la carretera hace 2 años.

La precooperativa “Delicia”, en la 7a. línea, ha tenido solo 2 ventas de terreno (2 ha y 10 ha recientemente). Esta estabilidad de las fincas de 50 hectáreas, se explica por el hecho que la pre cooperativa está demasiado escondida y alejada. Por el contrario se está desarrollando el sistema de compra de fincas en copropiedad (25 hectáreas para cada uno) por caficultores sin tierras de reserva que acceden a más superficie a precio bajo la hectárea.

El grupo de caficultores sin ganadería parece característico de los suelos ferruginosos, sin embargo es posible encontrarlo en suelos negros.

La proporción de ganaderos es más importante en la primera línea, debido a:

- mayores antecedentes de esta zona
- los desplazamientos de los productores para tener un acceso más rápido a Shushufindi, y para tener electricidad (5 años en el eje Proyecto Shushufindi). Al contrario, más se aleja de la carretera principal, más aumenta la proporción de caficultores-ganaderos con tierra de reserva.

*Distribución del espacio por tipo de productor*

distribución de la tipología	suelos «negros»				suelos ferralíticos			
	Nueva Fortuna	Provincias Unidas	Puyango en parte	Primavera en parte	Nueva Quevedo	Naranjito Dulce		
Nº de la línea/acceso	3a. línea	5a. línea	2a. línea	1a. línea	1a. línea en parte	5a. línea		
Número de explotaciones	23	23	20	12	21	17		
grandes ganaderías	10%	10%	5%	10%	0%	6%		
ganadería extensiva	20%	12%	10%	40%	33%	30%		
caficultores-ganaderos con reserva de tierra	35%	30%	40%	25%	30%	30%		
caficultores sin ganadería con reserva de tierra	10%	0%	?	0%	10%	25%		
caficultores sin reserva de tierra	10%	30%	30%	15%	15%	28%		
minifundistas	25%	18%	?	5%	0 (?)	6%		
% de beneficios de título de propiedad	50%	20%	50%	90%	más de 50%	más o menos 10%		

Fuente: Encuestas personales

#### 4. Sensibilidad de los sistemas de producción a las variaciones del precio del café

Los cálculos económicos han sido realizados con los datos de 1995 para el café, con el fin de obtener una mejor evaluación posible. En realidad el precio medio del café en el 95 era de 42.000 sucres el qq aproximadamente, lo que corresponde a un precio medio de los últimos 15 años, pero todavía está alto con relación al de los años 90. Se puede pensar entonces que el año 95 no es representativo de la baja de los últimos años; esta característica debe ser tomada en cuenta para juzgar los resultados económicos. Es por esta razón que evaluamos el área de existencia de ingresos en función de los precios (y especialmente del mínimo del 92).

⇒ Ver curvas IV. 4. (página siguiente).

Para los ganaderos del tipo 1 y 2, una baja del precio del café no afectaría la reproducción del sistema de producción. Su pasado les hace muy desconfiados en esta producción.

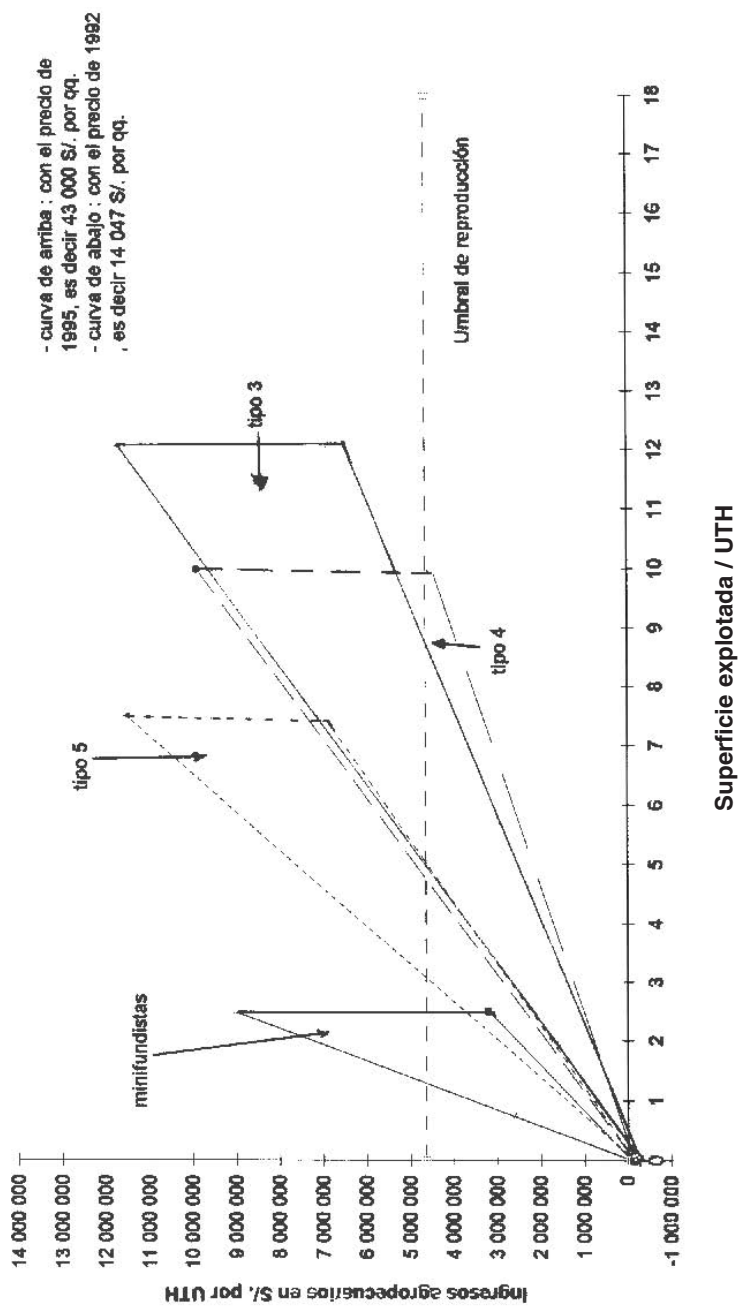
Una simulación del efecto de una baja repentina y consecuen-  
te<sup>66</sup>, da una idea de la sensibilidad diferencial de los sistemas a nivel del ingreso agrícola. Esta simulación es teórica porque los productores se adaptan rápidamente a una baja del precio del café:

- por la venta de café secado al sol, que se lo puede guardar por 6 meses. El productor puede intentar esperar un período de precios más favorable.
- por la explotación del medio ambiente, es decir el corte de madera comercializable. La caza puede también tener este papel pero en menor escala.
- por la venta de tierra según las posibilidades

Constatamos que en esta eventualidad, el productor de tipo 4, que no tiene ganado vacuno, estaría obligado a vender su fuerza de trabajo una parte del año para poder alimentar a su familia.

Esta simulación confirma su fragilidad por una falta de diversidad de la producción. Los minifundistas estarían igualmente obligados a vender su fuerza de trabajo al exterior.

*Curvas IV.4: Variación del ingreso agropecuario en función de los precios*





Los tipos 3 y 5 tienen la ventaja del ganado. Pero en los 2 casos, una explotación de instalación reciente, sin tener en producción todo el café y el cacao, sería duramente afectada. Podemos entonces emitir la hipótesis que la venta de tierras (5 a 10 hectáreas) origen del retaceo de las fincas, encontraría difícilmente compradores, sobre todo en las zonas inaccesibles. Asistiríamos sin duda a abandonos de propiedades y a la pérdida de cafetales. La productividad del trabajo del café, aproximándose al salario diario, los ganaderos tomarían sin duda la decisión de ordeñar las vacas para vender el queso en las afueras del mercado local. Abandonarían seguramente sus viejos cafetales que poco a poco se están convirtiendo en pastizales.

Parece por consiguiente que podría producirse la desaparición pura y simple del café en esta zona.

## **5. Perspectivas de evolución**

Los sistemas de producción parecen no haber encontrado todavía un equilibrio entre la superficie explotada por la familia y la UTH. En efecto, los caficultores sin tierra de reserva solo han aprovechado el espacio dejado por los primeros colonos, que visiblemente no podían conservar las 50 hectáreas adquiridas a su llegada. Pero vemos que esos agricultores tratan de extender sus dominios a pesar de las dificultades que se les presenta. La lotización de las fincas se va a acentuar sin duda. Podemos entonces emitir algunas hipótesis sobre la evolución; su ritmo y los cambios que se impondrían para cada tipo de sistema de producción estudiado.

### **5.1. Mejoramiento de la tasa de ganancia (tipo 1)**

Los ganaderos del tipo 1 tienen un margen de progresión confortable de acuerdo a los precios actuales de la tierra. La putrefacción progresiva de los troncos de los árboles, producto del desmonte inicial debería mejorar la calidad de los pastizales. A más largo plazo la disminución de las lluvias debería igualmente mejorar el medio, actualmente poco propicio, para la ganadería. En caso de aumento de las tarifas de legalización de la tierra, el sistema puede intensificarse a través de tres alternativas a la ganadería:

- La palma de aceite. Esta alternativa es interesante para las fincas situadas en la carretera que conduce a la Palmera. Puede también interesar a los ganaderos tipo 2 pero en menor escala.
- La disminución de la lluvia podría también estimular el aumento de grandes plantaciones de cacao, que requieren de más días de sol para la secada.<sup>67</sup>
- Las capacidades de inversión dan la posibilidad de comprar un tractor para la producción de arroz y maíz (hasta 4 ciclos por año). Esta actividad es interesante debido a la escasez de estos productos en la zona en ciertos períodos, obligando a los comerciantes a vender los productos traídos de la costa. Los rendimientos logran a 90 qq / ha para el maíz, y 60 qq / ha para el arroz, sobre suelo volcánico, sin uso de químicos.

En fin todas las mejoras que valorizan la carne merecen ser estudiadas: la venta directa en el camal de Quito, la venta directa a las compañías de la zona, con el fin de evitar todos los problemas ligados a la venta de pie.

## ***5.2. Necesidad creciente de intensificación para los ganaderos (tipo 2)***

La ganadería debe su desarrollo a la caída del precio del café en los años 90. Con la presión sobre la tierra que existe en la zona y por consecuencia la lotización de las fincas, la ganadería que presenta un valor agregado/hectárea débil (500.000 sucres por ha), ya no podrá extenderse más en el Oriente. Una familia de colonos no puede considerar la repartición de la finca entre los hijos como una solución, sin tener la obligación de renunciar a la ganadería de carne.

La compra de tierra significa 10 a 50 millones de capital, para encontrar otra finca. Sin embargo, al inicio de la colonización, era más fácil instalar a los hijos.

Por consecuencia, esta ganadería de carne, muy extensiva, parece muy coyuntural para estos campesinos. Las organizaciones de ganaderos, en primera línea tratan de mejorar la productividad de esta actividad y limitar los problemas de robo. Se nota tres ejes de diversificación, frente a la renuncia de los cafetales viejos, más conveniente en primera línea:

– La producción y la comercialización directa de leche. Es una alternativa muy interesante a corto plazo. Una vez más, hay que disponer de medios de transporte para comercializar la leche cada mañana. El precio de 1500 sucres (el doble del precio en la Sierra) por litro, revela el déficit de la producción en la región. El trabajo suplementario debido al ordeño está bien remunerado con ese precio. Desgraciadamente, hay riesgo de saturación a mediano plazo, si esta tendencia se confirmaría y la zona no dispondría de las ventajas para exportar la leche hacia ciudades como Quito.

La planta de Nestle instalada en Sacha paga 700 sucres por litro, esto nos indica hacia que precio nos orientamos.

– La producción de ciclo corto con tiempos de descanso muy débiles (arroz y maíz), o a través de rotaciones del tipo arroz-maíz-rastrojo o platanera.

Para dedicarse realmente a la venta de esas producciones, es necesario definir un espacio reservado en la explotación que permite efectuar las rotaciones con un tiempo de reposo. La utilización de abono aumenta considerablemente el rendimiento. Pero esta tendencia concierne solo a los ganaderos tipo 2 que agotaron sus reservas de tierra y están obligados a pasar a cultivos intensivos. La dificultad en este caso es el transporte de la producción que va a reducir mucho la productividad del trabajo para las fincas de los respaldos. Los gastos de transporte prohíbe estas soluciones para las fincas aisladas.

⇒ Ver cuadro adjunto.

Los otros inconvenientes señalados por los campesinos son las dificultades de encontrar la mano de obra lista para realizar la cosecha o el deshierbe del maíz o del arroz. Los jornaleros prefieren dedicarse a la cosecha del café. Para el arroz los agricultores mencionan igualmente el problema de la calidad del arroz local, que requiere negociar con los comerciantes en cada venta.

– Las inversiones en actividades extra-agrícola, como la compra de un vehículo de transporte por ejemplo.

Nuevo sistema de cultivo de desarrollo reciente: arroz-maíz-plátano

producto bruto	Prod./ha qq/ha	autoconsumo		venta		TOTAL
		cantidad	valor unit.	cantidad	valor unit.	
arroz	25	22	77.000	3,25	75.000	1'918.500

C.I.	qq/ha	valor unit.	valor tot.	Cargas monetarias	cantidad	valor	total
semilla	0,25	75.000	187.750	jornaleros	pago con arroz	10.000	243.750
fertilizante	1	4.000	4.000	otros			0
abono foliar	1	50.000	50.000	TOTAL			243.750
herbicida 1	32.000	32.000					
fitosanitario	2	25.000	50.000				
herbicida	2 litros	22.000	44.000				
TOTAL consumos intermediarios			198.750				

V.A. / ha en S/.	1'719.750
ingreso neto / ha	1'476.000
ingreso / día trabajo	37.845

39 días de trabajo / ha  
(mano de obra externa  
para la cosecha)

ciclo de maíz con uso de mano de obra de fuera para la cosecha			
rendimiento / ha (min - max)	con abonos		
	sin abonos	con abonos	con transporte
	20 qq.	40 qq.	60 qq.
V.A. / ha en S/.	560.000	1'160.000	1'672.000
ingreso / ha en S/.	470.000	961.000	1'492.250
ingreso / día de trabajo	36.500	72.500	41.450

### **5.3. Tentativas de intensificación para el ganado (tipo 3)**

Los caficultores-ganaderos teniendo tierras de reserva son tentados por la ganadería debido a la baja del precio del café. Algunos productores han obtenido el título de propiedad hace poco tiempo, únicamente para poder pedir un crédito ganadero al Banco de Fomento. En el caso de engorde de novillos, el ganadero trabaja en realidad para pagar los intereses. Este trámite se justifica por la necesidad de mantener un pastizal. Invertir el trabajo familiar en la construcción de pastizales con el capital del Banco no es negocio. Sin embargo cada año nuevos campesinos se lanzan en esta aventura; algunos se ven obligados a vender su finca para pagar, en caso de enfermedad de los animales,... Las coimas que pagan a los miembros del Banco de Fomento y la falta de experiencia en la ganadería, son también causas de fracasos.

Por otro lado, el cambio de actividad del café hacia la ganadería, se hace en detrimento de un manejo eficiente de los cafetales.

Sin embargo, los campesinos de esta categoría, diversifican en la ganadería, por las causas siguientes:

- un abastecimiento en leche para la familia.
- un ahorro productivo.
- una manera de disminuir los picos de trabajo que presenta una actividad exclusivamente cafetera (al momento de la cosecha).
- precios estables.
- un producto que se transporta fácilmente.
- una manera de explotar rápidamente el espacio forestal, a través de una inversión de trabajo mínima.

Pero, estos sistemas de producción no son sostenibles a largo plazo, a partir del momento en que los hijos se independizan. En efecto, la segunda generación no puede considerarse sustentarse con la sola ganadería, porque:

- necesita un mínimo de 15 a 20 ha de pastos para mantener una familia.
- el riesgo de afectación por el «sali vaso» de los pastos, no consigue una regularidad fuerte en los ingresos.
- el pasto no valoriza la reserva de fertilidad encontrada en la roza y quema de la selva, como el sistema de cultivo café (asociado a ciclos cortos los 2 primeros años).

- la venta en pie de los animales, no favorece al productor frente al comerciante. Los grandes ganaderos por ejemplo, venden directamente el ganado en los camales de las grandes ciudades del país. Pero, estos pequeños ganaderos no tienen el capital suficiente para invertir en medios de transporte.

- Impacto de los ciclos cortos limitados

El desarrollo de ciclos cortos en sistemas de rotación que no incluyen la reserva de fertilidad materializada por la selva, no se considera ni a corto, ni a mediano plazo para estos campesinos. Disponen todavía de reserva de selva importante, que permite la roza y quema. Aisladas, ubicadas en los respaldos, estas explotaciones tienen costos de transporte demasiados elevados para ciclo corto (maíz o arroz).

En el futuro, con el desarrollo de la red de comunicación, los ciclos cortos interesarán a los campesinos de los respaldos. Regresamos entonces al café como actividad que todavía lidera estos sistemas de producción.

El interés en créditos ganaderos, traduce la falta de capital para explotar de manera eficiente los potenciales del medio agro-ecológico. A esta categoría de campesinos, le afecta mayormente la desaparición del IERAC, que otorgó los títulos de propiedad. En efecto, eso limita las posibilidades de lograr créditos del BNF.

#### ***5.4. Impacto del factor suelo: las dificultades de los caficultores sin ganado (tipo 4)***

La importancia de la calidad de los suelos es disminuida por los efectos de un sistema de roza y quema al nivel de la fertilidad. Pero, a largo plazo, con la desaparición de las reservas de selva, las zonas de suelos feralíticos, encontrarán problemas fuertes de gestión de la fertilidad y de la erosión (en particular si sigue la especialización en pastos).

Las características pedológicas en zona feralítica, tienen las consecuencias siguientes sobre los sistemas de producción:

- rendimientos muy débiles para los ciclos cortos (15 qq máximo), el primer año después de la roza y quema. Esta desventaja agronómica, impide los cultivos asociados al café, cacao y pastos, en los primeros años.

- un desarrollo lento y débil del banano y de la yuca, frente a los resultados sobre suelos volcánicos.
- un manejo con sombra de los cafetales (para limitar la rapidez de la movilización de los elementos minerales de los suelos).

En general, las explotaciones son desfavorecidas sobre suelos feralíticos, en particular la instalación de los cafetales. La caída de los precios del café afectó especialmente estas explotaciones, porque no tenían recursos para dedicarse más a la ganadería, de manera que tienen hoy en día como característica principal, la ausencia de ganado (de manera permanente). Por causa del aislamiento, y sus influencia sobre los costos de transporte del café que se vende, los sistemas de producción ubicados en los últimos respaldos, se encuentran en la misma situación (tipo 4).

La zona de estudio de Shushufindi, presenta los dos tipos de suelo. No se puede adaptar directamente las conclusiones sacadas en esta zona, para la Vía Auca (al sur de Coca, solamente sobre suelo feralítico). En Shushufindi, los primeros colonos se ubicaron de manera preferencial sobre suelo volcánico.

Sobre suelo feralítico, las fincas cambiaron de dueños de 3 a 4 veces promedio, quizás más, por venta a nuevos colonos que no conocen el Oriente.

Hoy en día, algunos de estos dueños compran unas hectáreas de suelo volcánico, en primera línea, con el fin de realizar ciclos cortos. Las explotaciones de este tipo 4, están siempre buscando compradores de partes de la finca (5 a 10 ha). Justamente, la desventaja frente al potencial de estos suelos, no favorece este tipo de compra. Solamente, le interesa a los compradores de tierra de precio débil que son:

- grandes propietarios ganaderos, que quieren ampliar sus haciendas.
- jóvenes con ausencia de capital para comprar su terreno.

La historia agraria del Oriente nos muestra que algunos colonos de primera línea, vendieron sus fincas en los años 80 para ocupar fincas baldías en la Vía Auca, sobre suelo feralítico. Desarrollaron sistemas ganaderos extensivos a partir del capital conseguido con la venta de la finca sobre suelo volcánico, en la zona de Shushufindi. Por

consecuencia, a mediano plazo, se podría observar una especialización ganadera de los suelos feralíticos.

El crédito podría ser una solución para el tipo 4 que necesita capital en las dos inversiones factibles y rentables (el ganado y el café). Pero, en su mayoría, no disponen de título de propiedad lo que impide los trámites con el BNF.

Algunos campesinos dicen que se puede producir 50 qq/ha de maíz, sobre suelo feralítico, si se utiliza abonos y químicos. Esta práctica tiene muy poca aplicación para el tipo 4 por la ausencia de liquidez (para financiar los químicos y la mano de obra), o por el aislamiento. Los problemas de liquidez durante parte del año afectan en prioridad este tipo de explotaciones. Consiguen por consecuencia créditos a corto plazo del «chulquero», siempre un ganadero o comerciante, que los reembolsan al momento de la cosecha del café.

### ***5.5 Aumento del número de caficultores sin reserva de tierra (tipo 5)***

Esta categoría de explotaciones resulta del fenómeno de división de las fincas entre la segunda generación de colonos (los hijos de los primeros). También los colonos de los diez últimos años, no encuentran fincas baldías, y compran 10 a 15 ha al fondo de las fincas de 50 ha. Esta categoría está en pleno desarrollo, e ilustra un fenómeno de aumento de la densidad de población, lo que acelera la tumba de la selva primaria. Igualmente que la colonización inicial, esta ocupación de los fondos de fincas del tipo 3 y 4 se encuentra en prioridad en las primeras líneas, menos aisladas.

Esta nueva manera de manejar la colonización del espacio, debida a la saturación del espacio distribuido por el Estado<sup>68</sup>, inició un mercado de la tierra, porque en el tipo 5, los campesinos buscan siempre las posibilidades de aumentar su finca de algunas hectáreas, para pastos, siembra de café,...

A esta categoría de finca le interesa prioritariamente la intensificación de los sistemas de cultivos y de la ganadería (ver el manejo del ganado de leche). En estas explotaciones de instalación más vieja, se encuentra un sistema de cultivo particular, de «transición» que combina el pasto y un cafetal viejo. El café Robusta se parece a un árbol después de 20 años de vida sin recepa o poda, y el ganado no le



afecta mucho. Los sistemas de producción que integran estos sistemas de cultivo, y que son escasos, quieren orientarse hacia la creación de un hato ganadero a fin de financiar la compra de hectáreas de terreno.

Esta categoría de explotaciones parece particularmente interesada en el mejoramiento de la productividad del trabajo por día, y por trabajador sobre el cultivo de café.

### **5.6 *Los minifundistas***

Estas pequeñas explotaciones permiten la sobrevivencia de una familia, en una coyuntura de precio alto del café. En otros casos, el trabajo como jornalero afuera de la finca es obligatorio. Aunque ya intensifican bastante sus cafetales, con resultados interesantes (rendimientos elevados), deberían ser los más interesados en la tecnificación del café.

El envejecimiento inevitable (sin recepa y poda sistemáticas) de los cafetales<sup>69</sup>, conduce a estos campesinos a buscar contratos de aparcería en cafetales ya en producción. Se encargan de intensificar el manejo de manera de producir un alza de los rendimientos, que se comparten con el dueño. Así el dueño del cafetal recupera la misma cantidad de café que cuando le trabajó con su familia, sin inversión en trabajo, hecho por la contraparte.

Estos contratos son los únicos medios para jornaleros que quieren capitalizar y luego comprar terreno.

### **5.7 *El asunto del cacao***

La crisis del mercado internacional del café en 1989, paró la especialización en este cultivo. Desde esta fecha, los caficultores buscaron cultivos de diversificación. Los campesinos con reserva de tierra sembraron por consecuencia un poco de cacao.

En efecto, los calendarios de trabajo del café y del cacao son complementarios. De manera que la cosecha del cacao interviene antes de la del café, lo que asegura una fuente de liquidez más regular durante el año.

Al nivel de las variedades, la de la selva amazónica, caracterizada por árboles de tamaño alto, no permite esperar rendimientos muy

elevados (5-6 qq / ha máximo), pero resiste bien a todas las enfermedades, y asegura una duración de vida de 20 años.

AL contrario, la variedad nacional y otras mejoradas, disponen de rendimientos más altos (10 qq / ha promedio), a pesar que le afecta las plagas y enfermedades de tal manera que no produzca más de 3 a 5 años.

El secado del cacao es hoy en día el principal factor limitante al desarrollo de este cultivo. Además, la producción débil del Oriente no permite lograr precios elevados a lado de la Costa. El fenómeno podría tener origen en el monopolio de algunos comerciantes de la zona.

## **V. ¿QUE PAPEL PUEDE TENER EL CAFÉ PARA EL FUTURO DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN?**

### **1. Mantener la competitividad en el mercado internacional**

El café es un cultivo que necesita bastante mano de obra y no puede mecanizarse. Por consiguiente, la productividad del trabajo de un agricultor no depende de su capital invertido. Los factores influyentes son el medio, que puede dar rendimientos más o menos interesantes, la importancia del abono y sobretodo el nivel técnico de la mano de obra. En efecto, se puede aumentar la productividad del trabajo, realizando, buenas intervenciones en buenos momentos.

Es también un cultivo familiar porque paga mejor la jornada de trabajo realizado por la familia que la hecha por los jornaleros. Los países que tienen la más fuerte productividad de trabajo, están representados por pequeñas unidades de producción, es decir menos de 5 hectáreas, como en Indonesia por ejemplo, que tienen una buena productividad de la tierra y del trabajo. Si las zonas cafetaleras del Ecuador desean mantenerse en competencia con los otros productores, no deben contar únicamente con las heladas de Brasil para poder mantener a sus cafeteros. Los caficultores deben necesariamente dar paso a la técnica -básica actualmente- como la selección clonal por esquejes. Tenemos ahora que analizar si este tipo de evolución está en las prioridades de la zona.

### **2. Intervención del Estado en la producción del café por intermedio del COFENAC**

La aplicación de este tipo de política agrícola a nivel nacional demanda una definición de parámetros generales, modulables según la diversidad de las situaciones. En efecto, las zonas cafeteras se

extienden desde Manabí (en la costa) con Robusta, hasta Loja, con Arábigo, con problemáticas muy diferentes. Por esta razón, COFENAC ha creado las divisiones técnicas locales (en cada región productora), para responder mejor a las exigencias y particularidades de la zona.

La división técnica nacional ha definido los programas de inversión para 3 tipos de café: Caturra, Robusta y Arábigo nacional. Nosotros analizaremos los datos del Robusta según el diagnóstico efectuado.

### ***2.1. Presentación de las líneas de crédito***

El COFENAC se basa en 2 tipos de crédito para mejorar la productividad de los cafetales del país:

- de renovación, que consiste en financiar el reemplazo de un viejo cafetal por una nueva parcela que dispone de una forma de reproducción por trasplante, permitiendo el aumento de la densidad. Es un crédito a mediano plazo (6 años), a una tasa variable del 50% por debajo del interés referencial del Banco Central, con los 3 primeros años de gracia para reembolsar el capital.
- de mantenimiento del cafetal ya instalado, para financiar la utilización de abonos, fungicidas e insecticidas, y la utilización de la mano de obra externa para el deshierbe. Este crédito es para un año, con un interés variable del 50% del interés general.

Para satisfacer un máximo de solicitudes y favorecer el trabajo familiar, el COFENAC ha limitado a 3 hectáreas la solicitud de renovación y a 5 hectáreas la de mantenimiento.

Las técnicas de reproducción por esqueje, realizada por numerosos caficultores en Asia, África y América Latina, ya son muy conocidas en estas regiones desde hace unos 20 años. De esta manera, el agricultor puede seleccionar los mejores arbustos del cafetal y evitar la incertidumbre que tiene con los hijuelos productos de la reproducción sexual.

En efecto, una técnica contra la incertidumbre muy conocida en la zona consiste en plantar dos arbustos a 50 cm de distancia cada 4 m. Así el más vigoroso de los 2 será conservado normalmente mientras que el otro será cortado, quedando de reserva. En caso de desa-

parición del arbusto principal, el de reserva será el que produzca durante el año. En ciertos casos, los dos arbustos se desarrollan, estorbándose el uno al otro<sup>70</sup>. Mediante la reproducción sexual (semillas), los productores de la zona dicen que renovan más del 50% de los arbustos en 10 años. No pueden entonces dejar huecos en el cafetal durante 3 años, que es el tiempo en que se desarrolla una nueva planta.

El aumento de la densidad a 3 m x 3 m señalado como lo mejor para el Robusta, va a permitir mejorar la productividad de la tierra (VA/ha), y van a ser más rentables el uso de productos fitosanitarios<sup>71</sup>. Con una poda regular del cafetal esta práctica puede llevar a un aumento de la productividad del trabajo, por disminución del tiempo de cosecha. En efecto, actualmente, los cafetales de más de 5 años pueden alcanzar hasta 3 ó 4 m de altura, lo que obliga al uso de escaleras para la cosecha.

Hay una gran incertidumbre en cuanto a la divulgación del “paquete tecnológico”, que consiste en el dominio de la técnica de la reproducción clonal. La división técnica de la región amazónica, no ha definido todavía el programa de acción preciso para los técnicos encargados de la preparación. Esto agrava más aún los problemas puesto que los agricultores interesados están desconfiando del éxito de una técnica desconocida en el país<sup>72</sup>. Por otro lado, no se ha explicado a los productores cuál es la finalidad del cambio de práctica en el café.

## **2.2. Dificultades del crédito dirigido**

El COFENAC se topa con la dificultad del crédito dirigido, cuya inversión debe estar orientada a la intensificación del café mediante el trabajo. La institución presta el dinero necesario para los diferentes trabajos, por 1 año, para el crédito de mantenimiento, por 6 años para el crédito renovable. A más de la incertidumbre en cuanto a ganar productividad, hay que proponer una inversión que cuadre con la lógica del agricultor, para evitar llevar a una familia a una actividad en desacuerdo con su economía. Por consiguiente es necesario manejar las contradicciones entre una acción general a nivel de política agrícola y la necesidad de adaptarse lo mejor en cada caso.

### 2.2.1. *Calcular bien los gastos*

Los cálculos de los gastos presentan la dificultad de tratar con trabajos de laboriosidad diferente, pagados de manera específica según las zonas.

⇒ Ver cuadro: análisis y discusión de los programas nacionales de inversión en la renovación del café.

La cantidad de material vegetativo necesario para sembrar a una densidad de 1100 plantas por hectárea depende mucho de las decisiones tomadas por la división técnica. Por el momento es el punto más oscuro del programa. Sin embargo, el propietario debe asistir durante 15 días a las sesiones de demostración con los técnicos y efectuar los trabajos en almácigo (o propagador). Esta operación requiere además de la compra de fundas plásticas para las plantas.

A este trabajo debería asistir obligatoriamente la familia. Pero sin embargo se puede pagar a un jornalero u otra persona relacionada con la explotación para que realice esta tarea, pagándole a 15.000 sucres por día (10.000 líquidos y 5.000 para las comidas).

La eliminación del café antiguo, prevista por el programa desde el primer año, se puede hacer con la motosierra en 5 días. El diario a un maquinista se paga a 70.000 sucres (todos los gastos incluidos). En realidad, pensamos que los productores no van a eliminar todo el cafetal antes de que empiece la nueva producción pues verían bajar el ingreso familiar. Por otro lado, en caso de alza importante del precio, la explotación del antiguo cafetal siempre será rentable. Solo la familia puede tomar una decisión al respecto, o sea corre el riesgo de imponerle una elección perjudicial <sup>73</sup>.

El esquema técnico prevé un sombreado de 10 m x 10 m con árboles altos de copa afilada. El sombreado no es una práctica corriente en la zona excepto en las explotaciones de suelo ferralíticos. En efecto, en ausencia de sombra, la actividad de fotosíntesis del café es estimulada por el sol, pero requiere de mucha agua y de elementos minerales que este suelo poco fértil no le puede proporcionar. Los trabajos de investigación en África han demostrado que un sombreado ligero es necesario en ausencia de fertilización, pero que era un freno a la producción si se utilizaba abonos.

## Análisis de los planes de inversión del COFENAC para la renovación del cafetal

Renovación de una ha de CAFÉ ROBUSTA	año 1				año 2				año 3			
	esquema COFENAC		según diagnóstico		esquema COFENAC		según diagnóstico		esquema COFENAC		según diagnóstico	
	días t.	en S/.	días t.	en S/.	días t.	en S/.	días t.	en S/.	días t.	en S/.	días t.	en S/.
inversión en trabajo y suces												
Material vegetativo: 1100 plantas	30	660.000	20	520.000								
Guabos: 100 plantas por ha	30	600.000	5	350.000								
Eliminación de café viejo	8	160.000	8	120.000	8	160.000	8	120.000	6	120.000	6	90.000
Regulación de sombras												
Chapear selva												
Análisis de suelo	8	40.000										
Trazado y estaquillado	7	140.000	8	120.000								
Huequeado	17	340.000	8	120.000								
Siembra	21	420.000	24	600.000	21	420.000	24	600.000	21	420.000	24	600.000
Control de maleza					20	400.000			20	400.000	8	120.000
Deschuponamiento												
Tumba			3	210.000								
CONTROL FITOSANITARIO												
Fungicida 3 kg por año a S/12.000		12.000		12.000		36.000		36.000		36.000		36.000
Insecticida 1,5 Lt por año a S/30.000		30.000		30.000		45.000		45.000		45.000		45.000
Adherente 2 Lt por año a S/5.000		15.000		15.000		30.000		30.000		30.000		30.000
Mano de obra	6	60.000	9	135.000		120.000		120.000		120.000		120.000
FERTILIZACIÓN												
Urea 8 qq a S/42.000		84.000		84.000		126.000		126.000		126.000		126.000
F. completo 6 qq a S/40.000						120.000		120.000		120.000		120.000
Mano de obra	6	120.000	6	90.000	6	120.000	6	90.000	6	120.000	6	90.000
HERRAMIENTAS												
Serruchos, tijeras, ...		250.000		250.000								
TOTAL Días de trabajo y en S/.	133	3'091.000	91	2'696.000	55	1'577.000	38	1'287.000	53	1'537.000	44	1'377.000

Fuentes: documentación COFENAC en encuestas personales

es decir una sobrestimación de : 845.000 sucres.

días t. = tiempo de trabajo necesario en días (8 horas)

sin sombra : 1'285.000 sucres.

\* = tareas no incluidas en el plan COFENAC

Para concluir, podemos decir que esta cuestión del sombreado, debería ser tratada luego de un análisis de los suelos. En suelos de origen volcánico, con abono, el sombreado es inútil o nocivo; y es en todos los casos una inversión en trabajo.

La nueva parcela es en la selva primaria, salvo excepciones debido a que el área de extensión es todavía grande en la zona. El desmonte parcial es el trabajo más difícil por lo que los contratos son pagados a 200.000 sucres la hectárea (con el almuerzo). El programa nacional no contempla esta operación. Hay también que programar 3 días de tala con motosierra (a 70.000 sucres diarios, todo incluido).

El deshierbe con machete se realiza cada 3 meses durante los 3 años de instalación, ya que el desarrollo de la maleza no se ha frenado todavía por la sombra de los cafetales. Hay que dar la posibilidad al productor de pagar todos los trabajos de instalación, ahora bien, el deshierbe cuesta hasta 150.000 sucres la hectárea (con el almuerzo). La deshijada no se realiza durante los 3 años de instalación del café, pero sin embargo podemos reservar unos 8 días en el tercer año.

Para la fumigación hay que reservar 3 días por hectárea con bomba, tipo mochila que el productor ya tiene (en caso contrario este gasto se puede integrar al crédito). La falta de referencia local sobre la fertilización no permite hacer reparos sobre las cantidades aconsejadas. La división técnica local puede colaborar con los agricultores sobre este tema a fin de definir las referencias para el Oriente.

En conclusión, podemos ver que el esquema nacional sobrevive un poco los gastos con relación a la realidad. El plazo de pago deja tiempo suficiente para invertir ese excedente en una actividad (la ganadería por ejemplo) con una ganancia que permita pagar los intereses correspondientes al capital excedente. Esos 1'285.000 sucres por hectárea deben llevar necesariamente a una inversión productiva puesto que la familia va a pagar intereses, cierto que muy bajos pero durante 6 años.

La familia va a mantener entonces una inversión que no responde a una demanda personalizada y que corre el riesgo de transformarse en una verdadera carga debido a que la duración del crédito ya está fijada<sup>74</sup>. Así, si el COFENAC desea intervenir solo en el café debería implementar una política de personalización de los planes de inversión.



Además, en el caso que la familia se encargue de los trabajos, debería descontar únicamente el salario correspondiente a un jornal, es decir 15.000 sucres por día de trabajo en promedio. Esta actividad deberá concentrarse en los períodos de subempleo de los sistemas de producción, para compensar los períodos de trabajo al exterior, fuera de la cosecha del café.

La organización administrativa del crédito debería adaptarse a ese calendario de trabajo. La asignación definitiva del crédito podría ser en noviembre, y fijar el plazo del pago anual, inmediatamente después de la cosecha, que es un período sin problemas económicos.

### *2.2.2. Asegurar las condiciones del reembolso*

El parámetro más importante en todo tipo de inversión es el riesgo del no reembolso. El crédito en sí genera obligaciones mínimas en las condiciones de pago. Es por esta razón que el capital no se reembolsa sino a partir del año 4, que corresponde a una primera cosecha importante.

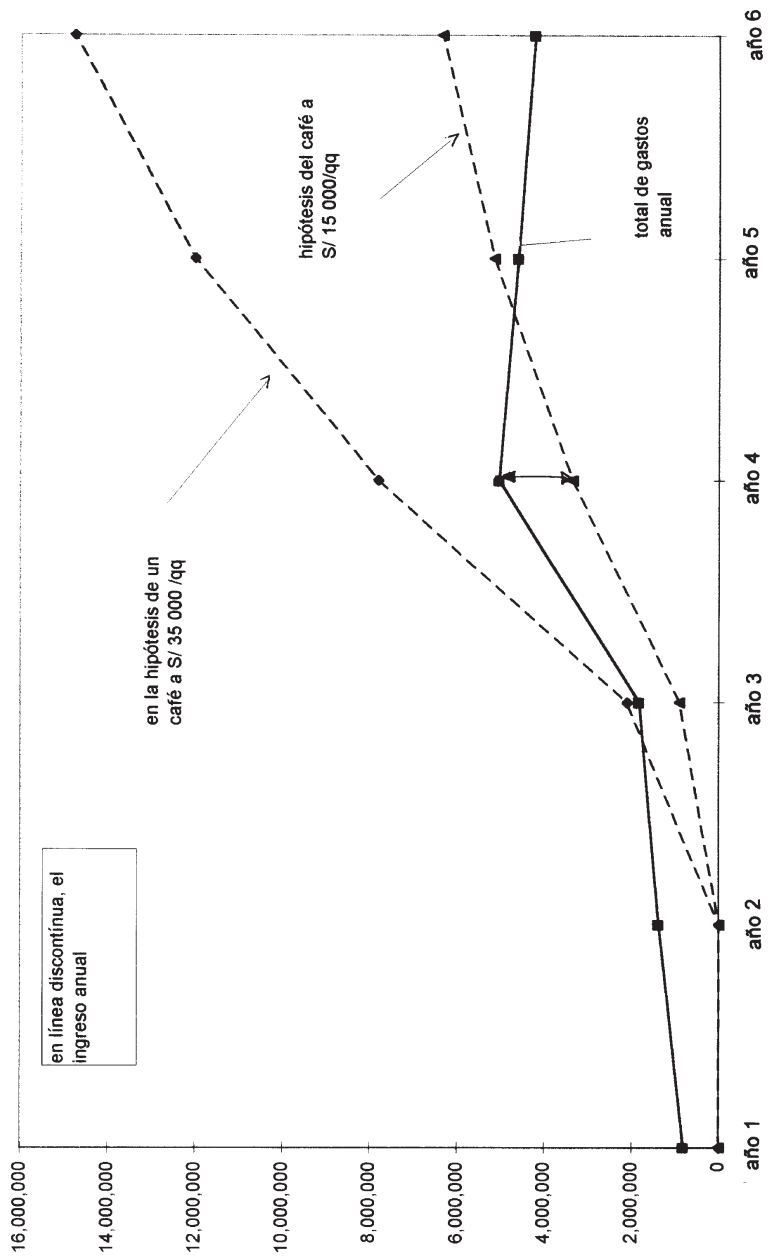
⇒ Ver balance provisional de inversiones, adjunto.

El rendimiento que se espera es de 150 qq/ha, esta cifra parece plausible en vista de casos observados con una densidad 2 veces inferior y en cafetales que no practican la reproducción clonal. Se puede esperar más ya que por el momento no conocemos la mejora de la productividad con el abono. Por el contrario, todo retraso en la instalación del cafetal, la preparación y la selección de las plantas madres, puede llevar a problemas de reembolso.

El factor agravante más importante, es el precio del café, que podría bajar hasta el valor de 1992, desencadenando un neto déficit de las familias hasta el año quinto.

En todos los casos, la siembra de los cultivos asociados anuales para la venta, es obligatoria para poder hacer el pago anual de los intereses durante el primero y segundo años. El tercer año debería tener una primera cosecha puesto que con el procedimiento de la reproducción clonal se gana tiempo, con relación al caso normal que dura 3 años.

### Simulación de las condiciones de reembolso de crédito



Dos posibilidades están al escoger de los productores, el arroz y el maíz, con todas las obligaciones y problemas que hemos señalado, especialmente el transporte y la dificultad de encontrar la mano de obra para esos cultivos anuales. La extensión mínima de maíz es de 1 hectárea sembrada con espeque, y de 0,5 hectáreas aproximadamente de arroz para la venta.

En realidad, con el fin de limitar todo riesgo de mala cosecha, a causa de falta de experiencia en la zona para dominar el medio, el productor va a orientarse seguramente hacia una combinación:

- 1 ha de maíz sembrado en agosto
- 0,5 ha de arroz sembrado a principios de año

En ese caso el crédito deberá asignar una cantidad para pagar la mano de obra de la siembra.

El mayor inconveniente para el éxito de las inversiones, es la falta de información del productor. Sin tener ninguna copia de los programas de inversión que él ha firmado, no puede tomar decisiones, muchas veces necesarias, que él solo podría hacerlo, conociendo las características de su sistema de producción.

### *2.2.3. Los peligros de la sobre evaluación de los gastos*

⇒ Ver anexo 4: el programa de inversión para el mantenimiento de 1 ha de café Robusta.

La finalidad de este crédito a corto plazo es permitir a los agricultores pagar la mano de obra exterior para realizar un mantenimiento óptimo de los cafetales antiguos. Si efectivamente podemos constatar que el rendimiento de un deshierbe regular, de un deshijado estricto, mejora rápidamente el nivel de rendimiento, las informaciones respecto al tiempo de respuesta no garantizan un aumento del rendimiento en el año. Por otra parte el rendimiento depende de factores climáticos<sup>75</sup> y fisiológicos puesto que constatamos la existencia de una alternabilidad de buenos y malos años. En fin, el precio es siempre el factor clave en este tipo de inversiones. En conclusión las ganancias calculadas sobre un año son algo muy relativo en esta especulación.

En la actualidad los productores tienen mucho más interés en invertir esos fondos en otras actividades productivas (situación de

los cuales todos son conscientes). Desgraciadamente las actividades que alcanzan una rentabilidad en un año son poco numerosas. La ganadería, por ejemplo, solo les permitiría recibir lo mismo que han invertido (incluyendo el pago de los intereses). Un crédito de mantenimiento para 5 hectáreas, junto a un crédito de renovación de 2 hectáreas, obliga al agricultor a pagar alrededor de 5 millones de sucres al cabo de un año, de interés y capital, equivalente al 50% del ingreso agrícola de un caficultor– ganadero con tierra de reserva.

Los casos en que el productor necesita realmente de una ayuda para el mantenimiento, representan solo una parte limitada de las explotaciones. Esta situación es generalmente coyuntural (ausencia de un miembro de la familia, lo que disminuye la cantidad de la mano de obra) y no se la puede recuperar sino hasta el año siguiente. Ahora bien, el crédito no puede tener desde el punto de vista administrativo, toda la flexibilidad deseada, para adaptarse a una necesidad económica precisa. Pero más bien, podemos pensar que con el tiempo, haya un crédito para asistencia técnica seria, para la poda del cafetal, y la implementación de los medios para recuperar, de alguna manera, los arbustos.

#### *2.2.4. Carencia de títulos de propiedad*

Hemos visto que esta zona de colonización reciente tiene alrededor del 50% de las explotaciones sin título de propiedad. Estas explotaciones no pueden beneficiarse de un crédito. La administración de los créditos del COFENAC la realiza el Banco de Fomento, que pide como garantía bancaria el título de propiedad del terreno además de un garante. Esta especificidad del Oriente, limita el radio de acción de las medidas de política agrícola, generadas por el COFENAC.

Por otro lado, se ha visto que otros productores, que quieren pasarse a la ganadería han pagado recientemente los derechos para obtener un crédito del Banco de Fomento. En ese caso, el objetivo se limita al deseo de abandonar el café, y de diversificar la producción.

### ***2.3. Posibilidades de adaptación del crédito a la diversidad de los sistemas de producción encontrados en el Oriente***

El diagnóstico agrario corresponde solamente a la zona de Shushufindi y faltan sin duda datos sobre las especificidades de zonas como la Vía Auca, la Vía Loreto. Conscientes de estos límites, trataremos de dar ciertas recomendaciones con el fin de señalar cómo se puede adaptar el crédito a una zona.

#### ***2.3.1. Tener en cuenta la diversidad del medio***

De las dos grandes clases de suelo que se pueden encontrar en la zona de intervención del COFENAC/Oriente, se trata de determinar las particularidades de los suelos ferralíticos. Hemos visto que tal como están las cosas, actualmente es necesario realizar cultivos anuales en el café, durante los dos primeros años de instalación. Pero hemos visto también, que es muy difícil obtener resultados con cultivos anuales en suelos ferralíticos por la acidez que tienen. Así mismo parecería que ciertos suelos ferralíticos no se los puede mejorar con cal pues hay riesgo de destruir irreversiblemente la capa pedológica. Por lo tanto las reglas definidas para el reembolso y sobre todo el pago de intereses, deben incorporar estos datos. Por otro lado, la división técnica local debe preocuparse de las máximas capacidades de rendimiento del café y de la respuesta al abono, para evitar el fracaso de la operación en estas zonas. Sobre esto habría que preguntarse ¿Quién se ha interesado en un crédito para suelo ferralíticos y por qué razón? ¿No sería más bien un crédito disfrazado utilizado en realidad más bien para la ganadería?

Por otra parte, la división técnica debe decidir sobre la conveniencia del sombreado y definir las condiciones del crédito y su flexibilidad en estos casos.

#### ***2.3.2. Cuidarse de los riegos de inversión en ganadería***

El interés del agricultor debería ser actualmente de invertir ese dinero en ganadería. Además constatamos que los productores que están solicitando créditos bancarios en este tiempo, tienen como finalidad la ganadería.

En 1988, un préstamo del BID destinaba una línea de crédito para los caficultores. Parece que poca plata fue invertida en café en el Oriente en esa época (según las encuestas). El COFENAC debe tener en cuenta estos elementos.

Todo esto no debe llevarnos a la conclusión que sea necesario únicamente controlar estas fugas. Este riesgo, más bien es la expresión de la inadaptación del crédito a la problemática de la zona de Shushufindi, y sin duda a las de la vía Auca, Loreto y Sachas y del Oriente en general. La solución se encuentra por consiguiente en la concepción misma del crédito. El refugio en la ganadería es sólo un indicador para demostrar la conveniencia de un tal crédito.

### *2.3.3. Apoyo a la nueva generación de cafetales*

El Oriente, zona de colonización reciente, presenta hoy en día una fase de retaceo de las fincas. Es así como desde hace 10 años las familias siguen instalándose. Debido a que el organismo que otorga los títulos de propiedad el INDA, ya no está en la región desde 1992, la nueva generación, producto también del reparto de las explotaciones de los padres, no tiene tampoco el ansiado título. No pueden por consiguiente solicitar un crédito.

Por otro lado, este tipo de explotaciones no tienen cafetos antiguos para eliminar. La idea de una renovación no les llama la atención. En cambio estarían muy interesados en una asistencia técnica que les permita dominar la reproducción clonal, la poda, el control de las malezas, etc.... Este tipo de programas podría ser el objeto de un financiamiento. Pero de todas maneras su interés se junta con el crédito cuando se trata de aumentar la productividad del trabajo y también de la tierra. Esta categoría de productores no pueden pensar en una ganadería extensiva pues no tienen la selva de reserva.

En conclusión, podemos insistir sobre el hecho que en realidad COFENAC no se otorga los medios para intervenir sobre los sistemas de producción los más sensibles para aumentar la productividad del café. Pero sin embargo, el crédito de renovación podría dar la oportunidad a las explotaciones que fueron obligadas a cambiar el itinerario técnico del cafetal en los años de crisis, de renovar las parcelas con una buena ganancia de productividad del trabajo.

### **3. Intereses e inconvenientes de los productores a intervenir en el café**

Debido a que esta zona está encerrada, y aislada, los campesinos siempre estarán obligados a dedicarse a una producción de exportación con alto valor agregado. Las alternativas son pocas actualmente. Sin embargo, no hay que ponerse en el lugar del productor para elegir las producciones que él puede proyectar. Si algunos productores una vez más se orientan hacia el café, habrá entonces que asegurar su orientación hacia técnicas viables.





## CONCLUSIÓN

Los colonos del Oriente se han beneficiado de condiciones favorables para el desarrollo de una agricultura bastante prospera, articulada alrededor del café. La población muy rápidamente ha aportado una gran atención a la educación en las zonas aisladas. Hoy con una escuela para 20 a 40 familias se observa una alta tasa de escolarización de los niños. La mayor parte de los adolescentes que ocupan los colegios de la Región Amazónica son de origen campesino. Con esta generación que llega hoy al mercado del trabajo, podrá substituirse en parte las contrataciones realizadas por las compañías petroleras desde el exterior. Este fenómeno debería acentuarse en los próximos años.

Hemos demostrado ampliamente las consecuencias del desplome de los precios del café sobre los sistemas de producción. Algunos agricultores han evolucionado hacia la ganadería extensiva, pero esta alternativa tiene limites técnicos, poca compatibilidad con el crecimiento demográfico natural a largo plazo.

De otra parte, los sistemas de producción parecen evolucionar hacia nuevas producciones, especialmente el maíz y el arroz. Pero estas alternativas son muy relacionadas a la proximidad de las vías de comunicación, que facilitan los medios de transporte. La situación de aislamiento toca todavía muchas explotaciones, totalmente dependientes del cultivo del café.

Una intervención articulada sobre el mejoramiento de la productividad del trabajo en los cafetales sería entonces muy importante. Esta, deberá aportar una importancia particular al tema de la cosecha, actividad donde se ubica el cuello de botella de este cultivo.

Por fin los sistemas de producción más antiguos, asociando ganadería y café ya no se benefician de las ventajas iniciales que repre-

sentaba el tumbado de la selva virgen (reserva en elementos minerales fácilmente utilizables). Asistimos poco a poco a un cambio de Sistema Agrario: con rotaciones arroz-maíz-tierra baldía/ o platanera / o pastos sembrados donde la ganadería además puede jugar un papel de restitución de la fertilidad.

Esta deforestación total de la zona de colonización, probable a mediano o largo plazo provocará una gestión diferente en cuanto a la reproducción de la fertilidad. Las especificidades de las zonas pedológicas se expresarán entonces de una manera muchos más marcada, aún si ya, hoy día los suelos ferralíticos ofrecen en el sistema actual potenciales mucho más reducidos. Esta característica puede conducir a una especialización de las zonas de suelos ferralíticos hacia la actividad ganadera, aunque a largo plazo ésta provoca problemas de erosión.

Esta evolución del sistema agrario, que fue instalado después del tumbado de la selva primaria, traduce también la necesidad para los agricultores de intensificar los sistemas de producción o de cambiar de producción. Todavía estamos lejos de un nivel de presión demográfica que provocaría una invasión de los colonos en las reservas nacionales o en la comunas nativas. En efecto los que llegaron últimamente prefieren comprar una superficie reducida cerca de los ejes de comunicación. Sin embargo algunos conflictos para la tierra ya empiezan a aparecer.

## Notas

- 1 Instituto Ecuatoriano de Reforma Agraria y de Colonización.
- 2 “Por *sistema agrario* se entiende una forma de explotación del medio, históricamente constituido, durable: como un sistema de fuerzas de producción adaptado a las condiciones bioclimáticas de un territorio, y respondiendo a las condiciones y necesidades sociales del momento”. Marcel MAZOYER, 1987.
- 3 Esta dificultad de acceso ha sido por cierto, un freno considerable para una rápida progresión con las encuestas en las zonas de difícil acceso.
- 4 Los antiguos declaran, que de los 52 primeros colonos de la Unión Manabita, hoy solamente quedan 10.
- 5 La pre cooperativa 24 de Marzo estaba compuesta al principio por propietarios de Esmeraldas que trabajaban en una compañía petrolera, para que haya plusvalía en la venta de la finca.
- 6 Esto depende de la situación financiera; y si las primeras hectáreas, se han desmontado con hacha, es posible continuar con motosierra alquilada o prestada por los vecinos.
- 7 Se trata de variedades mejoradas por el INIAP, y de variedades originarias de la zona arrocerá, cerca de Guayaquil (ver mapa N° 8 de J.F. KIBLER).
- 8 Luego de un ciclo de arroz.
- 9 Garantiza una mejor calidad del arroz evitando que se quiebre. Esta técnica permite igualmente la incorporación de la paja al suelo, para garantizar su fertilidad.
- 10 En el cálculo económico, consideramos el auto consumo con un valor que corresponde a su precio de venta en el comercio, es decir 75.000 sucres /qq en promedio.
- 11 El único medio de combatir es vigilar la parcela de 16 a 18 h cada día. Los niños son a menudo los encargados de esta tarea en las parcelas de arroz y maíz durante 15 días o 3 semanas antes de la cosecha.
- 12 Pero la familia puede dedicarle más espacio, para satisfacer sus necesidades.
- 13 Pero según las encuestas la superficie es más reducida en las fases siguientes (alrededor de 0,5 a una ha) que en esa fase de instalación muy orientada hacia los cultivos de víveres.
- 14 De muy mal rendimiento pero se la encuentra por costumbre alimentaria de la Sierra en los huertos.
- 15 Especialmente el chontaduro (BATRI GASIPAES) producido por una palmera a los 8 años, muy apreciado por los indígenas.
- 16 Las razones expuestas no tienen relación con el deseo de cambio. El objetivo es siempre tener éxito en una zona que ofrece más terreno.
- 17 En efecto, las zona cercana de Santo Domingo colonizada algunos años antes, era también una selva primaria a desmontar; el desarrollo de diferentes tipos de pastizales fue para la cría de bovinos con hierba todo el año.
- 18 Algunos colonos se han especializado en esta tarea invirtiendo en la motosierra. Una vez más son la gente de Santo Domingo que fueron los más aventajados en esta tarea pues conocían el trabajo y la madera.

- 19 El “doble” corresponde a 2 tablones, tabla de 5 cm de ancho por 2,5 m de largo por 5 cm de espesor.
- 20 La densidad puede ser muy variable según las zonas. Por otro lado, el robo de madera antes de la ocupación ha sido muy frecuente en los “respaldos”.
- 21 Los consumos intermedios corresponden al precio de paga por doble al leñador que utiliza su motosierra.
- 22 Este momento podía corresponder a la fecha de la traída de la familia al Oriente.
- 23 “Tierras Baldías” en la zona.
- 24 Recordemos que en 1972, el Gral. Rodríguez Lara hace pasar el petróleo bajo el control del Estado.
- 25 Es lo mismo para el arroz. Se limita a 2 ciclos lo que representa un mínimo para rentabilizar la inversión inicial (roza quema). Más allá de estos 2 ciclos el productor escoge entre una parcela no cultivada, el cafetal o un nuevo cafetal para realizar sus cultivos anuales.
- 26 Tierras baldías.
- 27 La encuesta n° 19 a manera de ejemplo, nos muestra el caso de un agricultor que ha venido de Santo Domingo para dedicarse a la ganadería, con un pequeño hato al principio (6 cabezas). Si bien actualmente ha eliminado el cafetal, en los años 80 poseía igualmente 6 hectáreas de café que los trabajaba con mano de obra exterior.
- 28 Los hijuelos de los árboles en producción son recogidos donde los vecinos para hacer la siembra nueva.
- 29 Esto explica los niveles de rendimientos más altos. Muchos caficultores dicen que la cosecha se extendía todo el año, situación que cambió radicalmente con la aparición de la Broca.
- 30 Nos ubicamos en la situación del modelo “caficultor sin reserva de tierra” suprimiéndole los ingresos provenientes de la ganadería. En efecto en la estimación que hemos hecho queremos representar el caso de una explotación que se instala sin utilizar mano de obra externa.
- 31 Recordemos que el transporte con canoa a motor, fluctúa según el precio del café, en alrededor del 25%.
- 32 Hace 3 años el plátano subió hasta 4.000-5.000 sucres la cabeza, saliendo fuera de la provincia hacia Ambato y Quito.
- 33 En Shushufindi, de esta manera un productor ha comprado 23 hectáreas (menos de 1 millón de sucres por hectárea) y vende solares (20 x 30 m) a un millón de sucres cada uno.
- 34 Poco frecuente debido a que el cambio no se debe a una razón económica esos productores corrían un riesgo lanzándose hacia un mundo por descubrir.
- 35 Se trataba de especuladores de tierra, actividad muy frecuente en esa época. Muchas veces se posesionaban de algunos lotes a su llegada (para el hijo, la mujer). Estos casos parecen muy difíciles de haberse dado en las primeras filas (muy solicitadas).
- 36 Actualmente se encuentran explotaciones de 200 y 300 hectáreas con pastizales cultivados, pero nosotros tomaremos como modelo una explotación que comienza que es más representativa de la situación actual.

- 37 Es decir sin maleza y en plena producción.
- 38 Uno de los productores entrevistados realiza 2 cultivos anuales y vende un poco de leche (pequeña ganadería), otro ha alquilado una cacaotera, en donde encontramos también pimienta, cacao joven y bien cuidado, y la inversión en un tractor para los cultivos anuales.
- 39 El desmonte es remunerado a 150.000 sucres/ha más las comidas por lote de 25 hectáreas. Con 4 días de trabajo por hectárea se alcanza al salario de la zona (50.000 sucres más 3 comidas).
- 40 Este productor ha contratado temporalmente a un ingeniero especialista en palma africana para un periodo de 5 años, lo que significar 5 millones de sucres (amortizados en todo el cálculo de toda la extensión del palmar). Todos los productores emplean este recurso.
- 41 Con un plazo de 7 años y 3 años de gracia para el pago del capital, con un interés variable de alrededor de 50 % actualmente.
- 42 Sea un cafetal plantado recientemente o sea un viejo cafetal que ha recibido nuevas cepas (corte a 50 cm).
- 43 Un productor antes de descapitalizarse para financiar los estudios del primer hijo, vendía novillos de 9 meses para evitar una sobrecarga de los pastos, especialmente peligrosa si es atacada por el "sali vaso".
- 44 Actualmente poca gente ha estado obligada a renovar los pastizales, pero la duración para esta categoría es de 10 años. La inversión en trabajo es importante en caso de renovación, y consolida las nuevas orientaciones de las producciones (cultivos anuales).
- 45 Contrariamente al tipo siguiente, las necesidades económicas no permiten llegar a esa práctica.
- 46 No se encuentra toros Holstein. Por el contrario hasta ahora el aspecto carne ha sido muy mejorado por la compra de un toro Brahman o Brahman/GIR.
- 47 El productor de la encuesta n° 14 no tenía una situación económica que le habría permitido resistir a la baja de precios hace 14 años. Por falta de mano de obra no pudo dedicarse al café en ese momento. Entonces decidió buscarse un empleo en Shushufindi. Actualmente su hijo vuelve a tomar la explotación.
- 48 En efecto cuando la situación económica de la familia lo permite, ésta avanza hacia la primera línea o hacia una carretera para beneficiarse del transporte colectivo.
- 49 Especialmente de gallinas para valorizar el maíz. Esta actividad puede tener después un papel determinante en la gestión de la tesorería de la familia.
- 50 Maíz sembrado con espeque, en el café en fase de instalación, para renovar el cafetal. La otra hectárea corresponde al maíz sembrado al voleo en el futuro pastizal, que demuestra del tamaño de la ganadería.
- 51 Estamos muy lejos de las posibilidades de desarrollo que han conocido los productores del segundo tipo.
- 52 O un deshierbe manual y una aplicación de herbicida. Naturalmente, durante la fase de instalación, es necesario pasar 3 a 4 veces en el año para eliminar la maleza que aprovecha del sol para crecer.

- 53 Así las 5 hectáreas de café equivalen a 4 ha de café y 1 las 2 hectáreas de cacao, limitando así las necesidades de mano de obra en la cosecha de café.
- 54 El productor de la encuesta n° 19 tiene 2 vacas lecheras Holstein y 5 vacas Brahman. Durante su viaje a su provincia natal, su familia vendió la leche durante 3 meses, de febrero a abril. Otro productor vende queso cada domingo cuando va a Lago Agrio, durante el período de abundante producción lechera.
- 55 Esta depende, primero de la cosecha y del precio del café. El propietario puede hacer un contrato en febrero-marzo-abril, cuando la fuerza de trabajo familiar anual está representada por los colegiales poco disponibles fuera de las vacaciones escolares. Si la disponibilidad de la mano de obra es más estable durante el año, la familia pagará a jornaleros de agosto a octubre para el deshierbe y la cosecha.
- 56 Esta categoría de productor entra difícilmente en negociaciones con el Banco de Fomento, que parece preferir negocios más altos y más regulares con los ganaderos.
- 57 El productor de la encuesta n° 10 que tiene su finca en suelo negro ha administrado un crédito para 30 cabezas de novillos para engorde. Concentrando la fuerza de trabajo familiar.
- 58 El abandono no es transitorio en este caso. El propietario no ve la utilidad de alquilar los pastos que le demandarían mucho mantenimiento. En el caso del productor de la encuesta n° 9, el objetivo fracasado de obtener un crédito para ganadería, le deja con 16 hectáreas de pasto que se pierde. A su llegada había ya 9 hectáreas de pasto que le han obligado a buscar una valorización de ese trabajo.
- 59 En ese caso, los padres pueden decidir regresar a su provincia de origen, dejando de 5 a 15 hectáreas a los hijos que no tienen otra posibilidad que la de trabajar la tierra. Las instalaciones son sucesivas, según la fecha del matrimonio.
- 60 En efecto, un agricultor que vende tierra demuestra una falta de capital de inversión, en contradicción con el pesado gasto que impone el pago de derechos de propiedad al Estado.
- 61 Podemos naturalmente suponer que las explotaciones cercanas al pueblo venden leche fresca cada mañana en cantidad suficiente.
- 62 Vemos que los jóvenes que se preparan a explotar una parte de la finca del padre, instalan la platanera antes de independizarse. Esto se explica por el hecho que la instalación de un cultivo de plátano puede hacerse sin capital y con poco trabajo. Esta práctica parece menos frecuente en los colonos recién llegados que no compran terrenos.
- 63 El agricultor de la encuesta n° 4 había venido a la zona para la cosecha de café, pero su empleador no pudiendo pagarle en efectivo le ofreció 2 ha de tierra. Es también una forma de asegurar la mano de obra a largo plazo.
- 64 Esto se ha visto también en el café, es un medio ideal de comenzar en la zona sin tener dinero.
- 65 En efecto esas empresas piden documentos en regla.
- 66 Hemos tomado como límite el costo de 14.067 sucres/qq, precio mínimo registrado en 1992.

- 67 Un propietario de este tipo de dominio posee una cacaotera de 10 hectáreas que produce 10 qq/ha/año. La estabilidad del precio del cacao estimula este tipo de alternativa.
- 68 Las partes de selva primaria no atacada por la colonización, son los parques nacionales y las zonas no aisladas por carreteras de las compañías petroleras.
- 69 A pesar de que se reemplaza las matas enfermas y débiles, y que existe un control del tamaño de los cafetos.
- 70 Se encuentra esta técnica con la siembra de cacao en un cafetal. En este caso es igualmente la forma de sombrear al cacao joven, antes de cortar el café.
- 71 Será mas rentable utilizar herbicidas en una hectárea que en 5, produciendo la misma cantidad de café.
- 72 El INIAP, Instituto de Investigaciones Agropecuarias del país ha empezado su primera parcela a partir de clones hace recién 3 años.
- 73 En efecto, la zona dispone de una reserva de tierra suficiente para conservar este tipo de cafetal hasta que las condiciones cambien.
- 74 Si un agricultor quiere invertir en vacuno de carne, necesita el préstamo de un cafetal durante 2 años, tiempo de engorde de los terneros (en el caso de madres preñadas a la compra). Para el café necesita 3 años de gracia antes de comenzar la producción.
- 75 Son pocos en la cuenca amazónica, el período de cosecha puede desplazarse un poco.





# BIBLIOGRAFÍA

APOLLIN E, EBERHART C

- 1992 Les conditions de l'intensification de l'agriculture paysanne dans l'Usultan Nord, CNEARC, Montpellier, 213 p.p.

BARRAL H.

- 1985 Usos del suelo en la Amazonia Ecuatoriana, ORSTOM, Quito, 152 p.p.

DAVIRON B., LERIN F.

- 1990 Le café, Cyclopoe-Economica, Paris, 106 p.p.

DELANAY D.

- 1990 La démographie agraire de L'Equateur, ORSTOM, Paris, p.p. 705-729.

DE SUREMATN C. E.

- 1993 Système d'hacienda et espace communautaire, ORSTOM, Paris, p.p. 641-659.

ELHAI H.

- 1968 Biogéographie, Colin, Collection U, Paris, p 170-186.

FASSIN D.

- 1991 Les nouveaux enjeux de la question indienne, problèmes d'Amérique Latine, Paris, p.p. 91-109.

FAUROUX E.

- 1989 La plasticité des structures communautaires dans le processus de transformation de l'Equateur rural, c. sc. humaines, ORSTOM, Paris, p.p. 369-381.

GRISONI J.

- 1994 La filière maïs en Equateur, CNEARC, Montpellier, p.p.109.

## IERAC

- 1994 Proyecto de cooperativa del cantón de Shushufindi, Quito, p.p. 11-38.

## International Coffee Organization:

- avril 1995 (trimestriel), Coffee Newsletter, ?, 17 p.p.

## MARLIN Ch.

- 1992 La filière café Robusta dans l'Amazonie équatorienne, CNEARC, Montpellier.

## MOYERSOEN M. et Morel D.

- 1992 Diagnostic Socio-Economique des systemes Agraires, zone de Muisne, Equateur, CNEARC, Montpellier, 79 p.p.

## KIBLER JP.

- 1996 Ensayo de caracterización del agro ecuatoriano, Loja, CID/CATER.

## PEITRI-LEVY A. L.

- 1990 Les flux de denrées alimentaires dans la province équatorienne de Loja, CNRS, Paris, p.p. 65-93.

## RAMÓN Galo

- 1992 Actores de una decada ganada, Comunidec, Abya Yala, Quito, p 72-91.

## RUDEL Ch.

- 1992 L'équateur, Karthala, Paris, 221p.p.

## SPONAGEL K.

- 1992 Robust-caficuktura en la amazonia y los impactos de la broca del café, Puerto Francisco de la Orellana, Ecuador, 182 p.p.

## ZEBROSWKI C.

- 1975 Caracteristicas y propiedades de algunos suelos del Oeste de la Amazonia ecuatoriana, ORSTOM-MAG, Colloque.

## **ANEXOS**



## Anexo 1

### Café - Cacao

☐ Mantenimiento

Edad cafetal	Ha	Deshierbe	Des 2	% Produc.	Rdt / Ha	Desojar	Jornales	Secar	Total
1980	5	10 Días Ha		50			49	3	
1989	1.5	10 Días Ha	10 Días Ha	50					
1994	1		0						

☐ Cosecha del café

Calidad de la cosecha

Maduro

### Estrategia de venta verde

[illegible]

☐ Utilización de químicos

Galón/ha	Precio	Total

Potencial secada: suelo

☐ Cacao en ha

3

☐ Cantidad cogida por cosecha:

Nº cosecha

Fecha de venta	Cantidad en qq.	Precio en \$/.
	10	

☐ Tiempo de trabajo

Labores	Chapea	Cosecha	Despulpar	Secar
Familia	7	10	3.5	7.5
Trabajadores	23			

## Fuerza de trabajo

[illegible]

Trabajadores	Tipo de contrato	Cronología de los jornales pagados	Total en S/.

**Anexo N° 1****Anexo 1****Críanzadechanchu**

Número de cerdas:  
Superficie de guineo:

Número animales:

Área cercada:

Guineo (duración)						
Tiempos de trabajo	Curas	Cercas	Venta	Alimentar	Limpiar	Sembrar
Familia						
Trabajadores						

Edad primer parto		Tiempo entre dos partos		Nº crías/ parto
Edad descarte		Mortalidad en %		
Vida reproductiva		Edad venta crías		
Precio descarte		Precio venta crías		

Consumo intermediario	veces	precio/unidad	Total
Desparasito			
Vacuna			
Mantenimiento cercas			
Otros			

**Gallinas**

Número de animales totales: 100

Número de reproductoras: 50

Camadas por año	2	Edad descarte	2	consumo	
Pollos por camada	8	Precio descarte	20.000	venta	
Mortalidad %	50%	Edad venta	1	precio venta	20.000

Cantidad de maíz comprado/año: 20 qq

Precio: S/.

**Cuyes**

Número de reproductores		Animales / parto	
Núm. partos/animal/año		Mortalidad	

**Madera**

Tipo de madera	cantidad en matas	Tipo producto vendido	Precio venta	Gastos motosierra	Tiempo trabajo	Moto-sierrista

**Cacería:**

Frecuencia:

Producto:

¿Cantidad que se vende?

## Anexo N° 1

## Manejo del ganado

instalación de pastos						superficie pastos ha			
Tipo	Fecha	superficie	tumba + maíz	dentro cafetal	renovación	duración	origen semilla	qq maíz	precio
Dalis	1989	5				6			
Dalis	1992	3							

superficie parcela	Tiempo de trabajo para instalación pastos			por ha tumba
	deshierbe	siembra h.	volver a sem.	
5	10	10	2	2
3	10	10	2	

Descripción de la rotación			
tamaño parc.	duración	descanso	N° pasaje / año

Mantenimiento de los pastos: Parcelas cercadas 170 ml. duración de las cercas: 8 años

Labores	deshierba 1	deshierba 2	deshierba 3	deshierba 4	mantenimiento cercas	Total
días por año	32	32			18	82
familia	1	31			18	
jornales	32	1			495.000	

Herbicidas	
cantidad/ha	precio

Vehículo para comercialización:

Total	fecha compra	precio compra	duración

Tipo de ganado	Número	Orientación productiva	manejo	utilización crédito
vacas	7			
chivos	7			
vacunas	4			
toretos	3			
toro	1			

Producción de leche Precio venta litro de leche: 12000 Precio lb queso

Lotes de vacas (raza)	Edad primer parto	Edad de descarte	Precio descarte	Tiempo entre 2 partos	Mortalidad %	Edad venta crías	Precio venta	Litros de leche/día	Lactancia en meses

Venta de queso por lactancia

Consumo de la familia

Ganado de engorde

N° vacas productivas:

Edad primer parto:

Edad descarte:

Edad de venta crías:

Tiempo entre dos partos:

Precio de venta descarte:

Precio de vena crías:

Peso crías:

Mortalidad %:

Tiempo de trabajo:

¿Cuántas horas son para ordeñar:

¿Cuánto tiempo para cuidar? (tuppe...)

¿Cuánto tiempo para vacunar el hato?

¿Qué tiempo necesita para la venta?

Crédito	Precio a la compra	Valor a la salida
tipo ganado		

CONSUMO	Herbicida	Hormonas	Medicamentos	Vacunar	Otros
Cantidad					
Precio en \$/.					

**Anexo N° 4****Plan de inversión de una hectárea de Café Robusta**

<b>Labores</b>	<b>año 1</b>	<b>año2</b>	<b>año 3</b>	<b>año 4</b>	<b>año 5</b>	<b>año 6</b>
Material Vegetativo	660.000					
Eliminación de Café Viejo	600.000					
Regulación de Sombras	160.000	160.000	120.000		120.000	120.000
Muestreo y Análisis de Suelo	40.000					
Trazado y Estaquillado	160.000					
Huequeado	140.000					
Siembra	340.000					
Control de Maleza	420.000	420.000	420.000	420.000	420.000	420.000
Deschuponamiento		400.000	400.000	400.000	400.000	400.000
Control Fitosanitario						
Fungicida 3 kg por año a 12.000 sucres		36.000	36.000	36.000	36.000	36.000
Insecticida 1,5 lt por año a 30.000 sucres		45.000	45.000	45.000	45.000	45.000
Adherente 2 lt por año a 5.000 sucres		10.000	10.000	10.000	10.000	10.000
6 Jornales por año a 20.000 sucres		120.000	120.000	120.000	120.000	120.000
<b>FERTILIZACIÓN</b>						
Urea 8 qq a 42.000 sucres	84.000	126.000	126.000	126.000	126.000	126.000
F. completo 6 qq a 40.000 sucres		120.000	120.000	120.000	120.000	120.000
18 jornales a 20.000 sucres	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000
<b>HERRAMIENTAS</b>						
2 tijeras de podar	160.000					
2 serruchos	60.000					
1 abrehojos	30.000					
<b>SUBTOTAL</b>	<b>2'974.000</b>	<b>3'074.000</b>	<b>1'517.000</b>	<b>1'397.000</b>	<b>1'517.000</b>	<b>1'517.000</b>
<b>IMPREVISTOS (5%)</b>	<b>148.700</b>	<b>153.700</b>	<b>75.850</b>	<b>69.850</b>	<b>75.850</b>	<b>75.850</b>
<b>ASISTENCIA TÉCNICA (10%)</b>	<b>297.400</b>	<b>307.400</b>	<b>151.700</b>	<b>139.700</b>	<b>151.700</b>	<b>151.700</b>
<b>TOTAL</b>	<b>3'420.100</b>	<b>3'535.100</b>	<b>3'351.100</b>	<b>1'606.550</b>	<b>1'744.550</b>	<b>1'744.550</b>



**Anexo n° 5****Cooperativa «Proyecto»**

En la línea de los proyectos cooperativistas de los años 70, el IERAC apoya la constitución de una cooperativa agrícola en Jivino Verde, en 1973, en el cruce de las vías Coca-Lago Agrio y Lago Agrio Shushufindi. Las 80 familias se organizan de la manera siguiente:

- Cada familia dispone de una casa y una Ha. de terrero llamado Huerto Familiar.
- 10 Ha. por familia son reservadas a la propiedad privada.
- 2500 Ha. de terreno son propiedad comunitaria, beneficiando de una asistencia técnica al nivel agronómico.

Los promotores del proyecto consiguen socios en el Carchi, provincia donde el cooperativismo tenía mucho impacto. Sin embargo, las familias no se adaptaron muy bien a las condiciones climáticas y a la humedad. Después se buscan personas de la provincia del Guayas.

La cooperativa va a representar hasta a 62 familias que trabajan especialmente en la ganadería bovina en la parte comunitaria, es decir hasta 618 cabezas, financiadas por un crédito de 14 millones.

Cada socio tenía un sueldo de 5 sucres por día de trabajo y tenía derecho a las comidas ofrecidas por la FAO.

□ *La caída*

Después de tres años de funcionamiento, los resultados son críticos. Los pastos se manejan con dificultad con la intensidad de las lluvias. Los cultivos de ciclos corto en las parcelas privadas no se desarrollan bien. Poco a poco, las familias vuelven a migrar en otras zonas.

El IERAC renuncia al proyecto en 1976, dejando la tierra en las manos de los socios. Decidieron vender el ganado para reembolsar el crédito. Las cabezas que sobran, son distribuidas entre los socios, según el número de días de trabajo en el potrero. Cada familia comparte entre 3 a 9 cabezas.

□ *Tentativa de reactivación*

22 familias deciden reunirse para manejar un hato de 140 cabezas sobre 150 ha. Pero esta nueva cooperativa no duró más de 2 años. La disolución de la cooperativa decidida en 1978, inició la división de las 3.000 Ha. en fincas de 50 Ha. La cooperativa vende sus lotes de 50 Ha. a 25.000 sucres a migrantes sin tierra que llegan al Oriente.

Hoy, quedan todavía 14 familias que fueron miembros de la cooperativa, en el pueblo de proyecto que guarda su estatus de cooperativa. Mientras tanto, en 1986, el IERAC aceptó registrar las explotaciones individuales como fincas.

Estos miembros antiguos, manejan hoy en día hatos de ganado privados, importantes.

## Anexo N° 6

## Precipitación en Lago Agrio

año	enero	febre.	marzo	abril	mayo	junio	julio	agosto	septiem.	octubre	noviem.	diciem.	total	promedio	mínimo	máximo
1981	205.8	449.4	279.8	439.4	375.3	142.5	295.7	194.1	251	251.1	175.2		3061.3	278.30	142.5	449.4
1982	138.9	75.5	105	99.1	93.9	191.1	255.6	173.9	296.7	347.1	503.1	123.8	2404.7	200.39	75.5	503.1
1983	234	219.1	213.6	430.4	414.4	227.4	276.3	165.2	263.9	493.8	256.5	304.4	3499	291.58	165.2	493.8
1984	223.9	386.1	176.9	335.2	324.1	287.8	357.9	225.6	258.7	156	329.8	206	3268	272.33	156	386.1
1985	87	147.7	183.8	288.8	181.3	417.7	268.1	372.4	282.3	255.9	414.8	118.6	3019.4	251.62	87	417.7
1986	60.9	111.1	488.2	198.4	398.6	283.8	323.4	220.7	333.7	407.7	303.4	172.4	3273.3	272.78	60.9	488.2
1987	257.7	203.7	402.1	297.1	253.4	271.8	396.1	194.9	251.1	181.4	192.2	292.8	3200.9	266.74	181.4	402.1
1988	97.7	319.7	242.1	429.6	452.5	408.9	295	126.6	221.6	262.2	657.1	279.4	3745.8	312.15	97.7	657.1
1989	193.5	183.2	571	335.5	476.2	374.1	292	235.2	204.7	397.4	201.9	58.7	3533.4	294.45	58.7	571
1990	268.4	201.8	459.8	371.4	480.2	431.7	215.3	274.1	220.9	535.5	288.2	432.3	4177.6	348.13	201.8	535.5
1991	95.1	222.1	385.2	379.6	270.6	435.3	312	61.9	223.1	282.9	397.1	210.5	3245.4	270.45	61.9	435.3
1992	84.1	101.6	300	270.9	330.2	284.7	306.8	361.3	313.8	399.6	549	352	3654	304.50	84.1	549
1993	301.7	385.9	372.3	575.4	302.8	256.2	585.2	348.3	212.3	445.9	648.5	233.5	4668	389.00	212.3	648.5
1994	219.8	190.1	442.9	536.4	609.5	377.9	328.8	154.8	300.6	356.9	273.5	376.1	4167.3	347.28	154.8	609.5
1995	107.3	131	277.3	383	448.4	411.3	222.8	176.8	260.1	259.3	305.3	235	3217.6	268.13	107.3	448.4
Total	2574.8	3338	4870	5371.2	5411.4	48022	4693	3285.8	3894.5	5033.7	5465.6	3395.5	x	4344.64		
promedio	171.65	222.53	324.67	358.08	360.76	320.15	312.87	219.05	259.63	335.58	364.37	242.54	3475.71	290.99	171.65	364.37
mínimo	60.9	75.5	105	99.1	93.9	142.5	215.3	61.9	204.7	156	175.2	58.7		58.7		
máximo	206.8	449.4	279.8	439.4	448.4	411.3	296.7	194.1	260.1	255.3	305.3	235		142.5		

## Precipitación en Coca

año	enero	febre.	marzo	abril	mayo	junio	julio	agosto	septiem.	octubre	noviem.	diciem.	total	promedio	mínimo	máximo
1981	63	109.9	189.5	173.3	183.9	142.2	311	143	370.9	304.6	169	146.6	2286.9	190.58	63	370.9
1982	52.5	224.1	277.6	236.8	347.2	205.4	201.2	135.2	194.3	71.2	249.2	123.4	2318.1	193.18	52.5	347.2
1983	83.5	341.2	85.8	262.8	201.7	143.4	194.1	73.2	88.4	188.5	88.7	222.1	1973.4	164.45	73.2	341.2
1984	130.3	205.2	276.5	81	82.8	87	49.5	47.7	61.4	168.7	323.5	33	1546.6	128.88	33	323.5
1985	9	39	143.6	113.7	68.5	241.1	231.3	156.4	236.3	247.5	227.6	222.1	1936.1	161.34	9	247.5
1986	126.3	160.8	197.9	213.4	420.2	229.4	215.9	182.1	175	313.7	297.3	318.7	2851.3	237.61	126.3	420.2
1987	225.6	309.5	241.8	270.9	229.2	350.3	365.7	138.7	203.6	237.6	308.3	338.3	3219.5	495.31	138.7	3219.5
1988	156.8	258.7	184.1	413.7	207.7	308.6	74.2	147.7	164.5	176.5	384.4	243.4	2700.3	331.44	74.2	413.7
1989	235.2	211.8	420.5	409.2	378.3	427.2	286.7	180.3	753	307.7	299.2	68.2	3977.3	270.95	68.2	753
1990	169.4	210.9	508.9	328.9	314.1	360.8	201.3	170.4	168.8	306.1	244	134.8	3251.4	218.27	168.8	508.9
1991	52.2	237.2	329	357.3	210.5	359.8	285.4	62.6	136.9	183.6	269.9	267.8	2619.2	242.34	52.2	359.8
1992	59.9	146.5	230.1	305.5	298.4	233.2	241.9	315.2	338.1	231.7	292.3	215.3	2908.1	305.88	59.9	338.1
1993	159	324.9	444.1	373.3	270.2	191	353.3	371.3	258	371.5	298.7	255.2	3670.5	277.28	159	444.1
1994	281.9	155.1	259.7	263.3	449	343	271.1	141.2	193.9	307.6	255.3	406.3	3327.4	431.49	141.2	449
1995	90.5	47.3	291.9	199.9	322.8	37.3	186.8	211.9	201.4	296	322.7	260.5	2804.7	3449.23	47.3	2804.7
Total	1895.1	2982.1	4041	4003	3984.5	3469.4	3469.4	2476.9	3544.5	3712.5	4030.7	3255.7	x	229.95		
promedio	126.34	198.81	269.40	266.87	265.63	231.29	185.13	236.30	247.50	288.71	277.05	2759.39		126.34		
mínimo	9	39	85.8	81	68.5	87	49.5	47.7	61.4	71.2	88.7	33		9		
máximo	90.5	109.9	291.9	199.9	322.8	373	311	201.4	370.9	322.7	260.5	2804.7		63		