

I.D.E.
INSTITUTO DE DESARROLLO ECONOMICO
DEL BANCO MUNDIAL
1818 H Street, N. W.
Washington, D.C. 20433

IICA
INSTITUTO INTERAMERICANO DE
COOPERACION PARA LA AGRICULTURA
Apartado 55 - 2 200 Coronado
San José - Costa Rica

CENTRO DE PROYECTOS DE INVERSION
CEPI - IICA



2252

CURSO DE PREPARACION Y EVALUACION DE PROYECTOS AGRICOLAS

San José, 7 de mayo al 28 de junio de 1984

TRABAJO DE CAMPO

PROYECTO DE DESARROLLO AGROPECUARIO DE LA REGION DE RIO FRIO

Martha A. Arellano
Carmelo Rolón
Adrián de J. Quiñonez
Hernán Riquelme
Rogerio N. Mundim
Ernesto González
Wilson E. Huilca

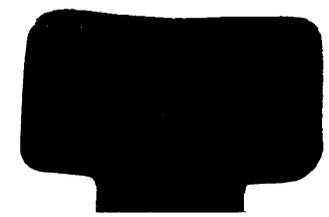
San José, Costa Rica
Junio de 1984

1944

1944



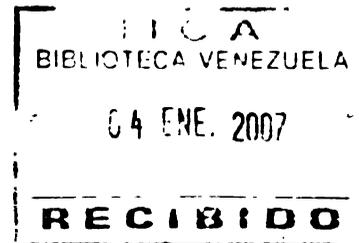
1944



I.D.E.
INSTITUTO DE DESARROLLO ECONOMICO
DEL BANCO MUNDIAL
1818 H Street, N. W.
Washington, D.C. 20433

IICA
INSTITUTO INTERAMERICANO DE
COOPERACION PARA LA AGRICULTURA
Apartado 55 - 2 200 Coronado
San José - Costa Rica

CENTRO DE PROYECTOS DE INVERSION
CEPI - IICA



CURSO DE PREPARACION Y EVALUACION DE PROYECTOS AGRICOLAS
San José, 7 de mayo al 28 de junio de 1984

TRABAJO DE CAMPO

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA EL DESARROLLO AGROPECUARIO
DE LA REGION DE RIO FRIO

Martha A. Arellano
Carmelo Rolón
Adrián de J. Quiñonez
Hernán Riquelme
Rogelio N. Mundim
Ernesto González
Wilson E. Huilca

00004628

11CA
E14
422.

I.D.E.
INSTITUTO DE DESARROLLO ECONOMICO
DEL BANCO MUNDIAL
1818 H Street, N.W.
Washington, D.C. 20433

I.I.C.A.
INSTITUTO INTERAMERICANO DE
COOPERACION PARA LA AGRICULTURA
Apartado 55 - 2200 Coronado
San José - Costa Rica

P R E S E N T A C I O N

El presente documento corresponde al trabajo práctico del Curso de Preparación y Evaluación de Proyectos Agrícolas, organizado por el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura y el Instituto de Desarrollo Económico del Banco Mundial, que se desarrolló del 7 de mayo al 28 de junio de 1984 en la Oficina Central del IICA en San José de Costa Rica.

El estudio se elaboró durante un período de 10 días como forma de poner en práctica los conocimientos adquiridos durante la parte técnica del Curso de modo que tiene un carácter meramente académico.

26 de junio de 1984



A G R A D E C I M I E N T O

Los autores expresan su profundo agradecimiento a las diferentes personas e instituciones que de una u otra forma colaboraron eficientemente para que la elaboración del presente documento tenga el éxito deseado, de manera especial, al Instituto de Cooperación para la Agricultura (IICA), el Instituto de Desarrollo Económico (IDE), del Banco Mundial, el Instituto de Desarrollo Agrario (IDA), Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) e instituciones públicas de la Región de Río Frío.

Amerita nuestro profundo reconocimiento en las personas de Alfredo Alonso, Director del Curso y Coordinador-Asesor del Grupo Río Frío, a José Antonio Rangel y Carlos González, funcionarios del IDA y elementos fundamentales para nuestro trabajo de campo; Oscar Chacón, Jefe de la Unidad Técnica Agropecuaria del Banco Central; Sonia Valverde y Reina Nora Arias, secretarias del IICA; y, a los campesinos de la Región de Río Frío.

I N T R O D U C C I O N

El Curso de Preparación y Evaluación de Proyectos de Desarrollo Agrícola realizado en San José de Costa Rica del 7 de mayo al 28 de junio de 1984, contó con una programación teórico-práctica como metodología de ampliación del nivel de conocimientos adquiridos en el mencionado evento.

La fase de entrenamiento y práctica permitirá a los autores participar en un estudio de factibilidad de desarrollo agropecuario en la Región de Río Frío a pesar de las limitaciones de información de la región y del tiempo disponible para una mayor profundización de la realidad y la proposición de soluciones globales que permita disponer de un documento final de negociación.

El esfuerzo compartido de los autores, sin embargo, dejan constancia de las alternativas, productivas factibles de llevarlos a la ejecución con respaldo de los niveles de decisión política, técnica y económica.

Las experiencias adquiridas en el campo tuvieron alta significación para enriquecer lo adquirido en la primera fase del Curso a pesar de las limitaciones expuestas, permitiéndonos sugerir se concrete en el menor tiempo posible la elaboración del documento final de negociación en homenaje al principal actor de este proyecto: el campesino de la Región de Río Frío.

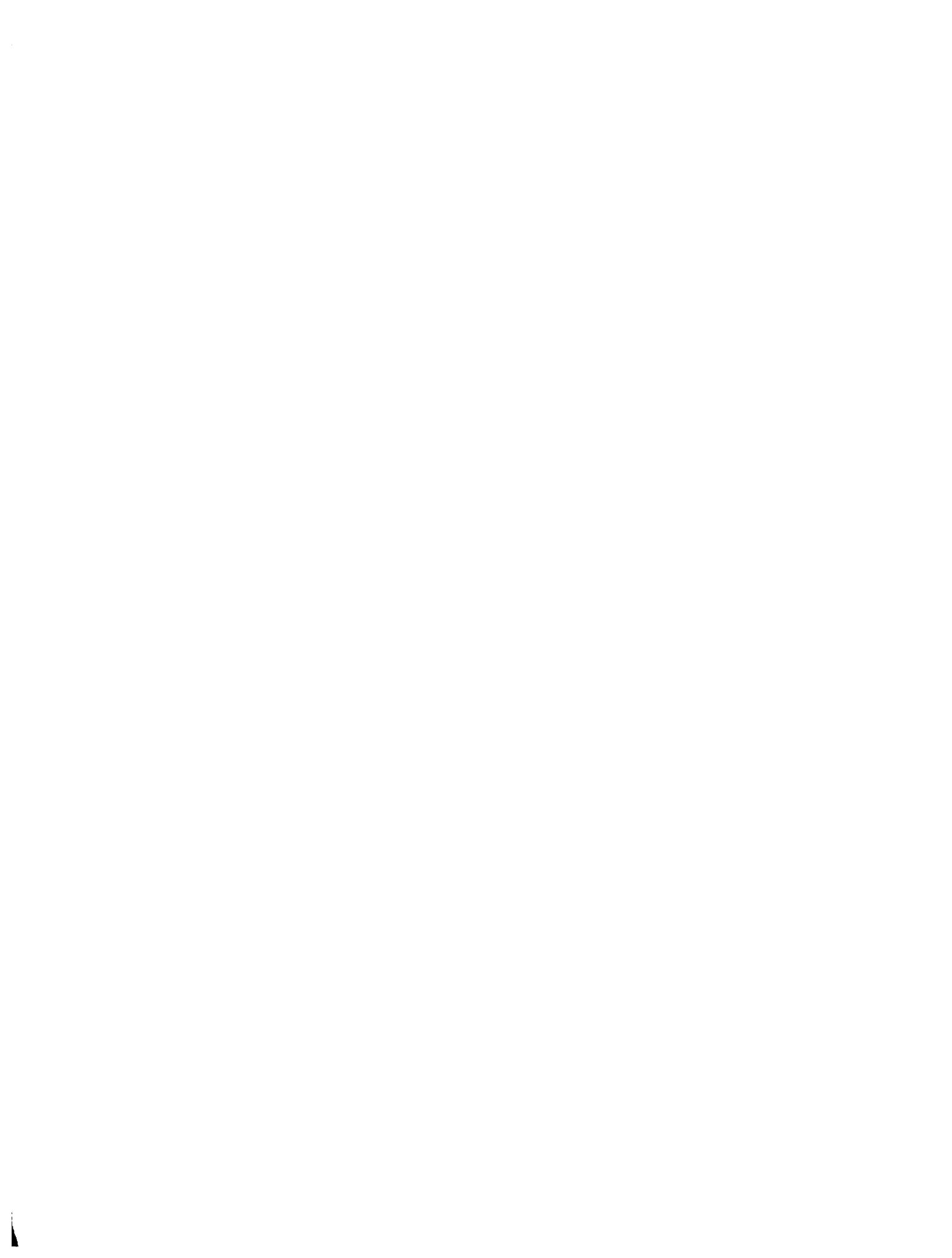


I N D I C E

	<u>Página</u>
INTRODUCCION	
1. ECONOMIA NACIONAL Y EL SECTOR AGROPECUARIO	1
1.1. Ubicación y tamaño	1
1.2. Suelos	1
1.3. Uso actual	2
1.4. Producción y comercio exterior	2
1.5. Participación del Sector en el Producto Interno Bruto	3
1.6. Política Económica	4
1.7. Políticas Nacionales para el Sector Agropecuario	5
1.8. Estructura Social del Sector	7
1.9. Ubicación del Proyecto de Desarrollo Agropecuario de Río Frío en el contexto nacional	8
2. DESCRIPCION FISICA DEL AREA DEL ESTUDIO	9
2.1. Localización del Area del Proyecto	9
2.2. Condiciones climáticas y fisiográficas	11
2.3. Suelos	15
2.4. Bosques	17
3. RECURSOS PRODUCTIVOS Y SOCIALES EN EL AREA	19
3.1. Asentamientos humanos	19
3.2. Asentamientos campesinos	20
3.3. Organización de la Población	20
3.4. Salud	25
3.5. Educación	30
3.6. Tenencia de la tierra	31

	<u>Página</u>
3.7. Obras de infraestructura	36
3.8. Servicios de apoyo a la producción	44
4. DESCRIPCION DE LAS INSTITUCIONES PUBLICAS QUE LABORAN EN EL AREA	53
4.1. Instituto de Desarrollo Agrario (IDA)	53
4.2. Ministerio de Agricultura y Ganadería	58
4.3. Banco Nacional de Costa Rica	61
5. PROBLEMATICA DE LA ZONA Y PROYECCIONES EN AUSENCIA DEL PROYECTO	62
5.1. Factores que condicionan el desarrollo agropecuario de la zona	62
5.2. Prognosis en ausencia del Proyecto	63
6. ANALISIS DEL APROVECHAMIENTO ACTUAL DE LOS RECURSOS Y PROGRAMA DE ACTIVIDADES PREVISTO A LA REALIZACION DEL PROYECTO	65
6.1. Uso actual y potencial de los suelos en el área total del Proyecto	65
6.2. Caracterización de los Modelos de Finca actuales y proyectados	75
6.3. Costos actuales de producción	107
6.4. Proyección de la producción, ventas y consumo familiar según los modelos y productos agrícolas	117
6.5. Financiamiento	123
7. RECOMENDACIONES GENERALES	137
7.1. Identificación de Beneficiarios	137
7.2. Componente de crédito	141
7.3. Asistencia Técnica e Investigación Agropecuaria	144

	<u>Página</u>
7.4. Infraestructura de comercialización	149
7.5. Infraestructura de caminos de drenaje	151
7.6. Unidad Ejecutora del Proyecto	157
8. EVALUACION FINANCIERA	163
9. EVALUACION ECONOMICA	164
BIBLIOGRAFIA	
ANEXO A. MODELOS DE FINCAS	
ANEXO B. MAPAS	



OBJETIVO

El presente Estudio de Factibilidad tiene como objetivo principal plantear alternativas de trabajo dirigidas a los beneficiarios de los asentamientos rurales del IDA en la región de Río Frío, con la finalidad de que este estudio se convierta en un Proyecto de Desarrollo Agropecuario que contemple los siguientes objetivos:

1. Consolidar los asentamientos rurales
2. Consolidar el proceso de diversificación de la producción agrícola introducido recientemente.
3. Consolidar el programa de ganadería lechera introducido mediante el Convenio de Asistencia Técnica entre el IDA y el CATIE.

JUSTIFICACION

Dada la importancia que el Gobierno de Costa Rica está dando a la solución de los problemas derivados de las invasiones de tierras y al planteamiento de la solución a través de la priorización de asentamientos y ocupación precaria; el presente Estudio se enmarca dentro de esta prioridad y en el contexto: a) de dotar tierra a los campesinos que las poseen en cantidades insuficientes o que carecen de ellas, afectando la estructura de la tenencia de tierra, dado que las áreas de reserva del Estado están casi agotadas; b) de que la propiedad de la tierra se debe promover para el aumento gradual de su productividad y para una justa distribución de su producto, elevando la condición social del campesino y haciéndolo partícipe consciente de desarrollo económico-social de la nación.

El presente Estudio de Factibilidad consta de los siguientes componentes.

1. Economía nacional y el sector agropecuario
2. Descripción física del área de estudio
3. Recursos productivos y sociales en el área
4. Descripción de las instituciones públicas que laboran en el Area.
5. Problemática de la zona y proyecciones sin proyecto.
6. Análisis del aprovechamiento actual de los recursos y programa de actividades a la realización del proyecto.
7. Recomendaciones generales
 - Identificación de beneficiarios
 - Asistencia técnica e investigación
 - Asistencia crediticia
 - Infraestructura de comercialización
 - Infraestructura física
 - Unidad ejecutora

1. ECONOMIA NACIONAL (COSTA RICA) Y EL SECTOR AGROPECUARIO

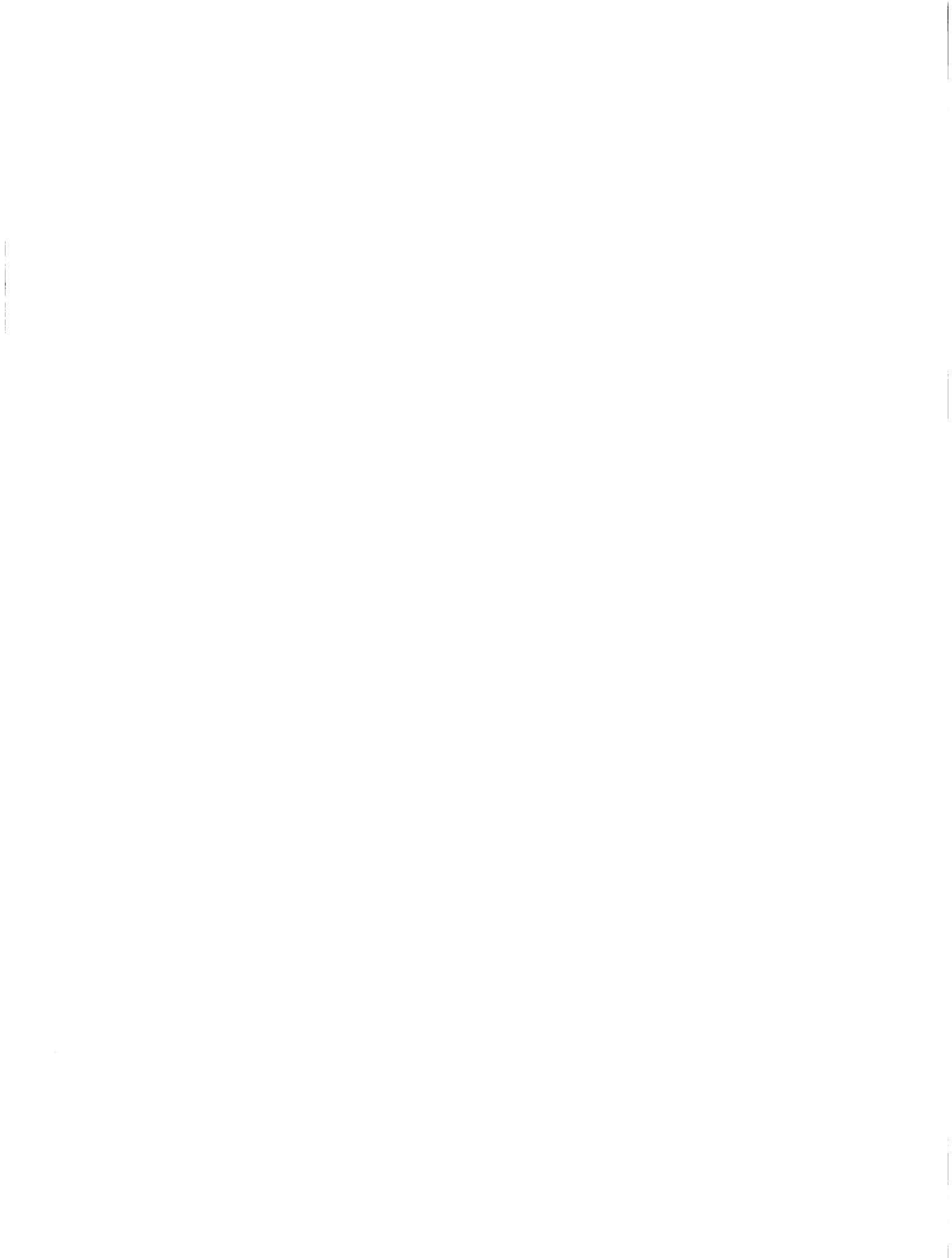
1.1. Ubicación y tamaño

Costa Rica se localiza entre los 8 y 11 grados de latitud norte y 83 a 86 grados de longitud oeste. El territorio es de 51.000 kilómetros cuadrados, atravesado longitudinalmente por una cadena montañosa volcánica, cuya altura máxima es de 3.800 metros sobre el nivel del mar en regiones climáticas bien definidas.

Las condiciones orográficas, climáticas y de suelos, originan múltiples condiciones ambientales que se reflejan en una amplia gama de flora, fauna así como a los diferentes usos a que se somete el territorio.

1.2. Suelos

Predominan los suelos inceptisoles que representan el 66.5 por ciento (3.4 millones de Has) del total del área, los ultisoles un 18.6 por ciento (1 millón de Has.) y los entisoles con un 7.7 por ciento (395 miles de Has). El restante 6.2 por ciento corresponde a los mollisoles, alfisoles, vertisoles e histosoles.



1.3. Uso actual

Existen en el País 4.871,5 de Has. dedicadas a ganadería, agricultura, forestal y áreas de protección y conservación.

La actividad ganadera acapara la mayor cantidad de tierras con 2.399.1 de Has que representan el 49.2 por ciento de la superficie. Le siguen las tierras bajo cobertura forestal y protección que ocupa 1.961.8 de Has. equivalentes al 40.3 por ciento.

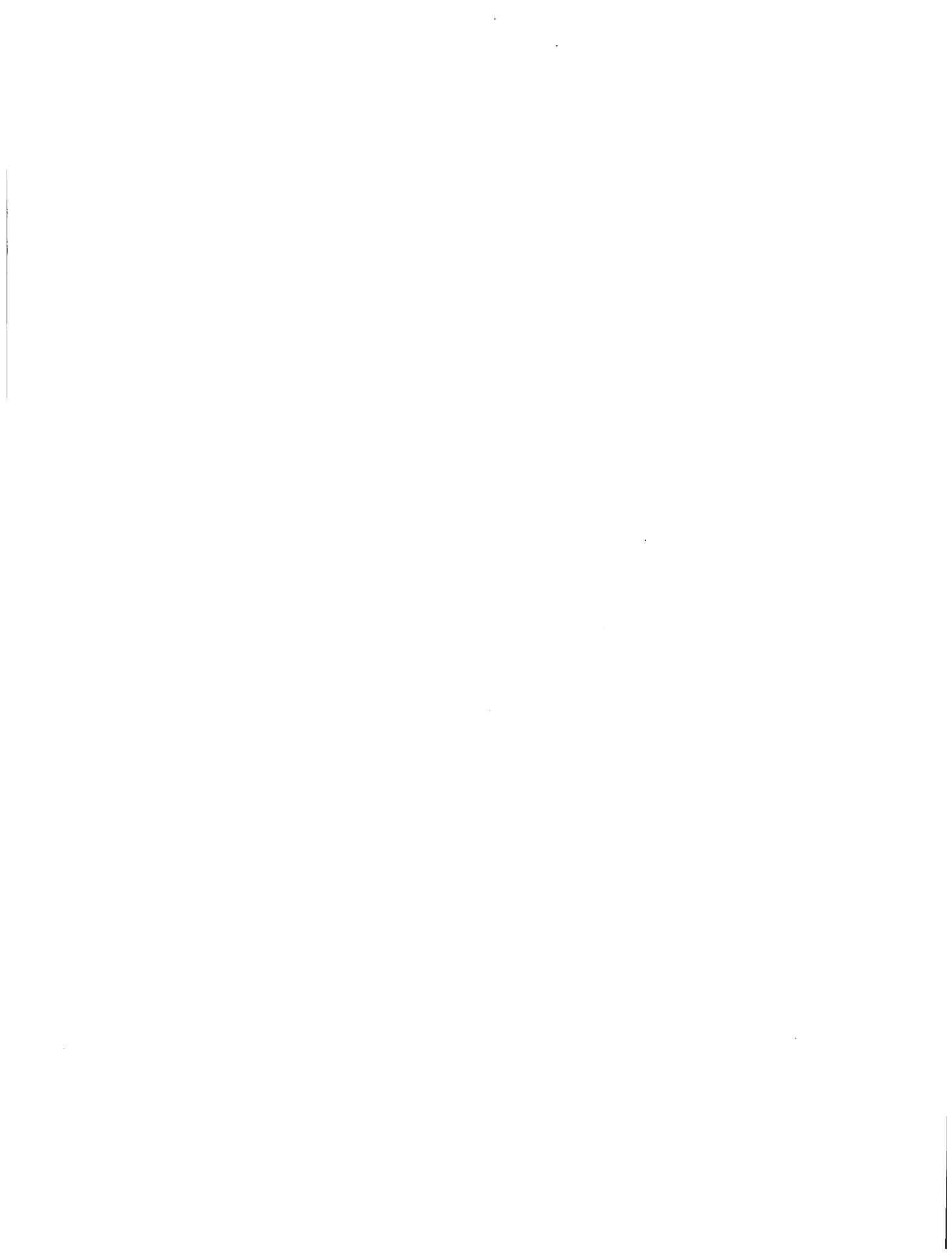
El área agrícola utiliza un 10.5 por ciento (510.6 Has.) distribuidas en cultivos anuales 198.3 Has y en cultivos permanentes 312.2 Has.

1.4. Producción y comercio exterior.

En los últimos años se ha observado un lento crecimiento de la producción agropecuaria, determinado principalmente por el deterioro de los productos tradicionales de exportación, las cuales tienen una alta participación en la estructura de la producción.

La actividad que se genera en torno a los productos tradicionales de exportación son importantes por su efecto en el empleo, la generación de divisas y el impacto en la economía del sector.

En 1983 los productos tradicionales de exportación representaron un 51 por ciento del valor agregado de la producción agropecuaria, según la siguiente participación porcentual:



<u>Producto</u>	<u>Porcentaje</u>
Café	23.9
Banano	22.3
Caña de azúcar	4.7
Cacao	0.2

Los productos de consumo interno representan el 49 por ciento restante y en su orden de importancia destacan:

<u>Producto</u>	<u>Porcentaje</u>
Ganadería	26.4
granos básicos	11.0
hortalizas y frutas	5.5
tubérculos y raíces	1.4

1.5. Participación del sector en el Producto Interno Bruto

El aporte real de la producción agropecuaria al PIBA fue durante 1980/83 de un 29.2 por ciento, tal como se muestra a continuación:

<u>AÑO</u>	<u>VALOR/PIBA</u>	<u>VALOR/PROD.</u>	<u>APORTE %</u>
1980	8.729	2.492	28.5
1981	9.114	2.572	28.2
1982	7.611	2.401	31.5
1983	8.374	2.443	29.2

En términos reales el PIBA presentó un incremento de 1.7% en relación al año 1982.

Tres obstáculos que afectan la producción del sector son:

- i) un nivel de tecnología tradicional en la mayoría de las explotaciones agropecuarias
- ii) el agotamiento relativo de la frontera agrícola plantea la necesidad de aumentos de la producción mediante un uso intensivo y racional del recurso suelo.
- iii) unido a lo anterior se presenta una concentración de la propiedad rural, que la mayoría de las veces imposibilita un uso apropiado de los diversos factores productivos.

1.6. Política Económica

En el esquema de desarrollo seguido por el país busca financiar la importación de bienes industriales y de consumo, se financia con la exportación de productos principalmente originados en el Sector Agropecuario. Dicho esquema, se ha apoyado con las políticas proteccionistas de orden fiscal que favorecen el crecimiento de la producción, con énfasis en las industrias de transformación.

La principal fuente de divisas para apoyar el funcionamiento de este esquema se origina, en el Sector Agropecuario, específicamente por los productos tradicionales de exportación: café, banano, azúcar y carne.

El Sector Agropecuario es por lo tanto el principal generador de producción exportable. Durante los años setenta las exportaciones agropecuarias alcanzaron, en promedio, un 73 por ciento del valor total de las ventas externas. En 1980-82 la participación se redujo a 65 por ciento, debido en parte a un decrecimiento en los precios internacionales de los productos agropecuarios los cuales continúan declinando.

Las importaciones agropecuarias, durante el período 1975-1980, constituyeron aproximadamente el 10 por ciento del total importado y la tasa de crecimiento fue inferior a la que experimentó el total de las importaciones.

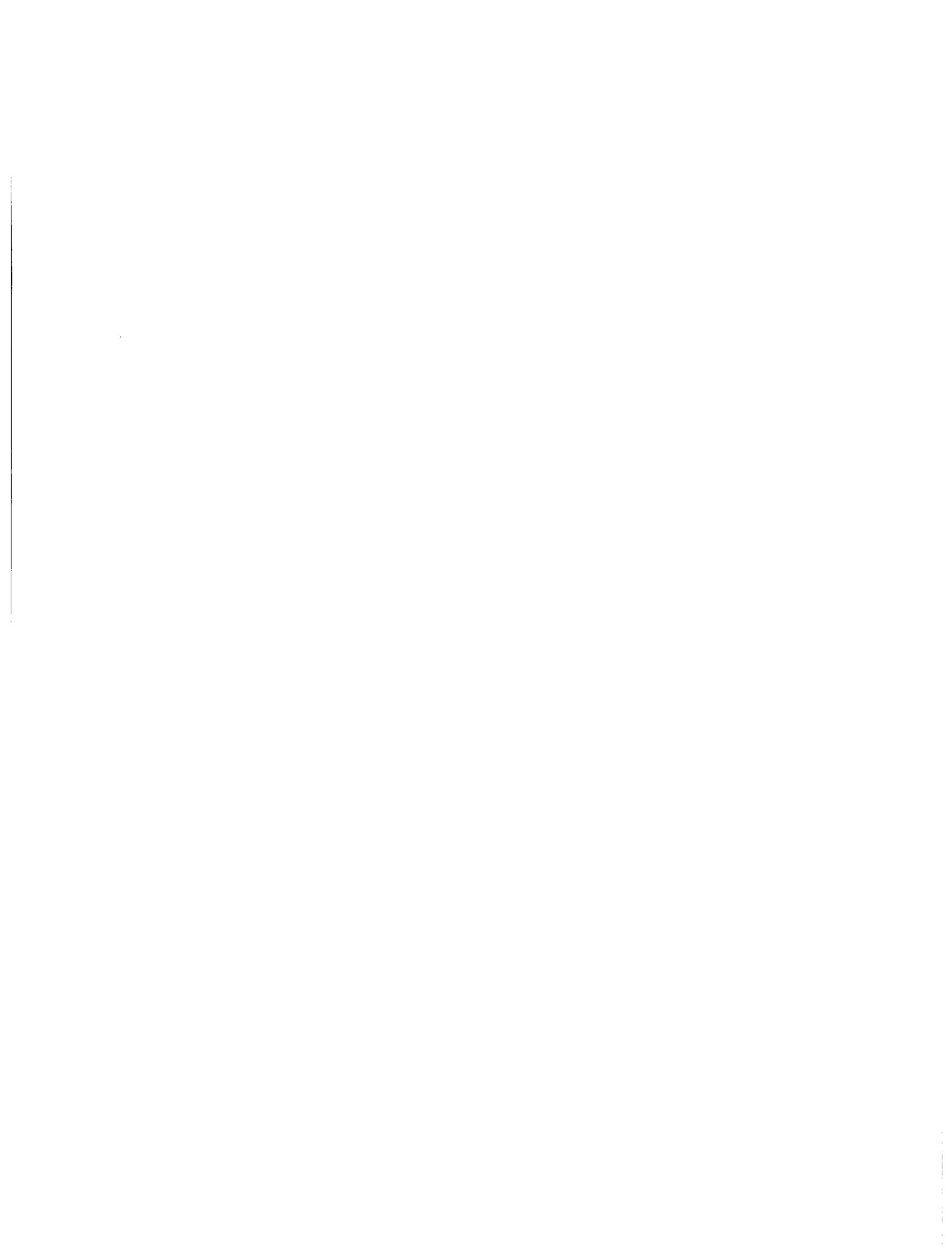
El balance de generación y uso de divisas es ampliamente favorable para el Sector Agropecuario que registra diferencias positivas entre las exportaciones e importaciones, durante los últimos 5 años, del orden de US \$500.0 millones, situación que cambia al analizarse el balance del comercio exterior del país.

1.7. Políticas Nacionales para el Sector Agropecuario

El Plan Nacional de Desarrollo 1982-1986 "Volvamos a la Tierra", propone llevar a cabo una orientación en que se da mayor énfasis a la agricultura con relación a la industria y los servicios. Sin embargo, dificultades de orden económico han limitado sus alcances, requiriéndose financiamiento internacional para hacer efectiva la reasignación de los recursos productivos.

Entre los objetivos fundamentales del Programa Nacional de Desarrollo Agropecuario 1982-1986 merecen citarse los siguientes:

- a. Asegurarse e incrementar la disponibilidad de productos agropecuarios, para satisfacer la demanda interna de alimentos, de consumo humano y animal, y las necesidades de materia prima para la agroindustria.
- b. Contribuir al mejoramiento de la balanza comercial por medio del incremento de las exportaciones de productos tradicionales y no tradicionales, así como la sustitución de importaciones de aquellos productos agropecuarios que pueden producirse internamente.



- c. Aumentar las fuentes de empleo y el nivel de ingresos para mejorar así las condiciones de vida de la población rural.
- d. Contribuir a la organización y capacitación de los productores para mejorar e incrementar su participación, representatividad y asociación en formas empresariales, que permitan una mayor incorporación de los mismos al proceso productivo.

Como parte de la estrategia del Programa deben señalarse los siguientes aspectos:

- a. Dada la necesidad de reactivar la producción en el menor plazo posible, el esfuerzo se concentrará en consolidar aquellas actividades en que los productores tienen experiencia y que el país cuente con infraestructura de apoyo.
- b. El desarrollo de las actividades productivas prioritarias se realizará con programas y proyectos específicos, con integración de los servicios institucionales de apoyo.
- c. La mayor producción se logrará con aumentos en la productividad.

El Programa tiene como meta global alcanzar una tasa anual de crecimiento del 4% anual durante 1982-1986.

El logro de las metas se fundamentará en incrementos en los servicios de rendimiento, de café, banano, cacao, frijol, leche y madera.

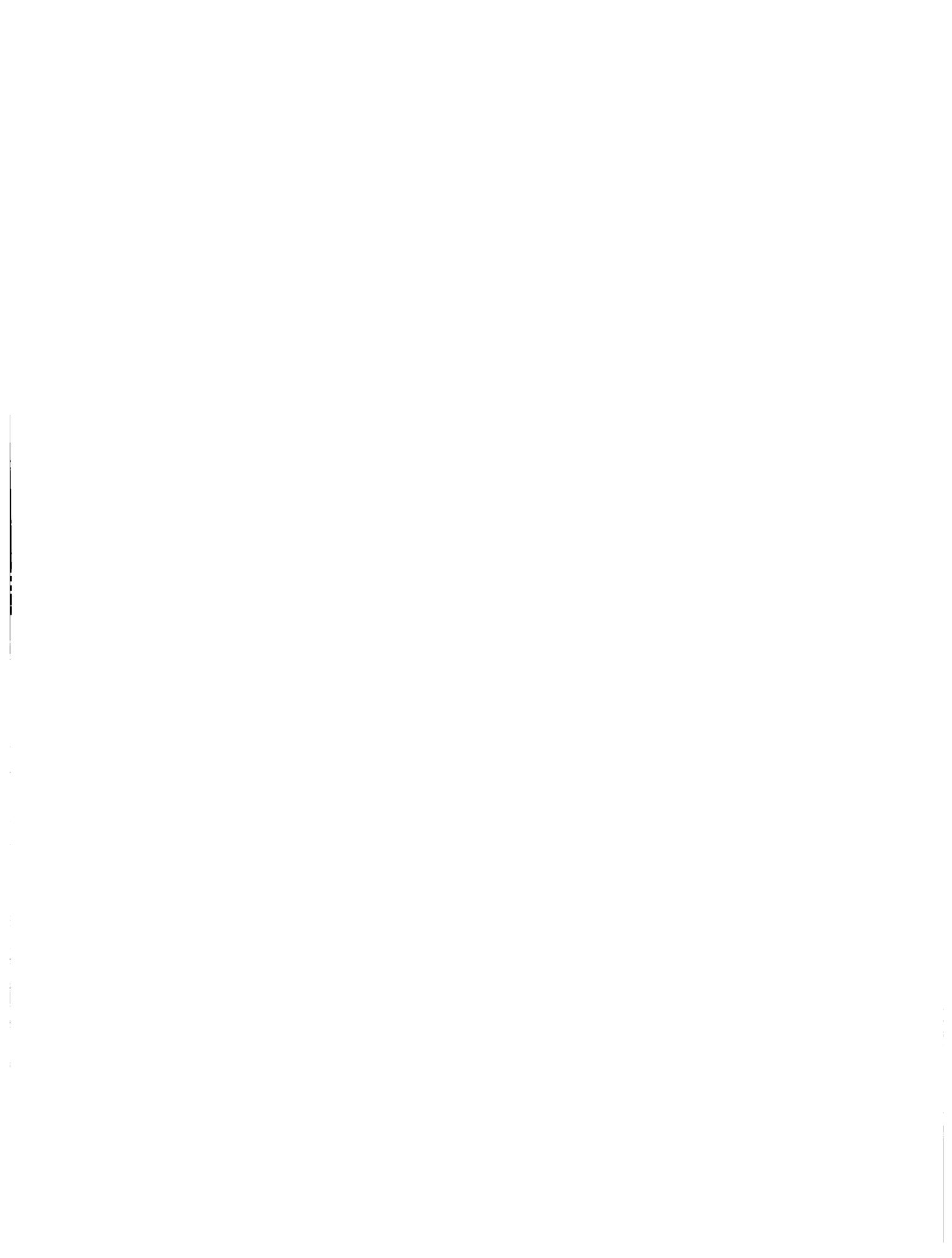
Dentro de las políticas del Programa se consideran:

1. Política de crédito: busca un uso eficiente de los recursos destinados al Sector, para lo cual se vinculará el otorgamiento del crédito a la existencia de programas por realizar según regiones, facilitando el seguimiento y evaluación de resultados. Además pretende intensificar la acción tendiente a especializar el Banco Nacional en las actividades agropecuarias con el fin de transformarlo en el Banco de Fomento y Desarrollo Agropecuario.
2. Política de Investigación Agropecuaria: apoyar el esfuerzo que deberá hacer el Sector para aumentar su productividad dentro de un marco de eficiencia y productividad.
3. Política de Asistencia Técnica: debe orientarse este servicio hacia aquellos agricultores progresistas que muestren el mayor grado de receptividad a los cambios tecnológicos.
4. Política de Zonificación Agrícola: se debe considerar la zonificación como un componente básico en los programas de producción. Se debe proseguir con los trabajos de zonificación para los diferentes cultivos en las diferentes regiones del país.

1.8. Estructura Social del Sector

Está determinada por los sistemas de propiedad, tenencia y el tamaño de la finca. Los grupos que la conforman son: latifundistas, campesinos medios, campesinos minifundistas y campesinos sin tierra.

Según el censo agropecuario de 1973 el 54 por ciento del total de las explotaciones eran fincas menores de 10 has. y pertenecen a casi 49.000 productores minifundistas. Este campesino tiene un doble

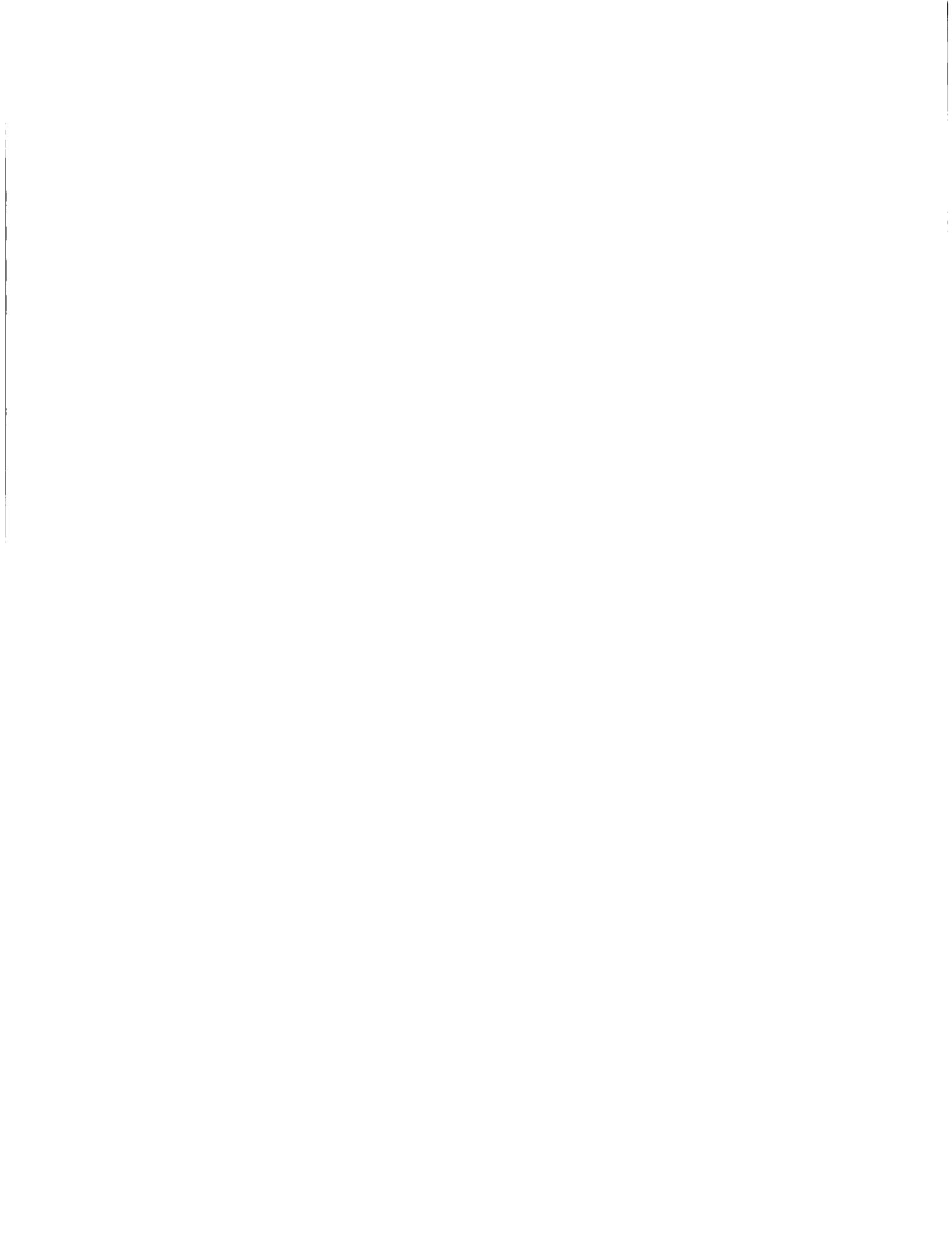


papel en la economía agropecuaria: como productor. mediante su finca y como asalariado vendiendo su fuerza de trabajo, en ciertas épocas del año. Para su actividad productiva utiliza su fuerza de trabajo y la de los miembros de la familia.

1.9. Ubicación del Proyecto de Desarrollo Agropecuario de Río Frío en el contexto nacional

El Proyecto de Desarrollo Agropecuario de Río Frío demuestra su importancia por estar situado en una área fronteriza y contribuir a la consolidación del asentamiento rural empezado desde 1975 por el Instituto de Desarrollo Agropecuario, por lo tanto, plantea los siguientes lineamientos:

- los beneficiarios serán los pequeños agricultores
- aumentar el área cultivada, la producción y el rendimiento de los siguientes productos agrícolas: cacao, arroz, pejibaye, maíz, piña y yuca.
- aumentar los rendimientos y el área destinada a la actividad pecuaria: leche y carne.



2. DESCRIPCION FISICA DEL AREA DEL ESTUDIO

2.1. Localización del Area del Proyecto

Según la división regional de Costa Rica, por decreto ejecutivo 9501-P-OP los distritos 1° La Virgen y 2° Puerto Viejo del Cantón 10° Sarapiquí de la Provincia de Heredia pertenecen a la Región Huetar Norte y los distritos 3° Las Horquetas al cual pertenece la zona del presente estudio, del Cantón 10° de Sarapiquí de la Provincia de Heredia y 1° Guápiles del Cantón 2° de la Provincia de Limón pertenecen a la Región Huetar Atlántica. De acuerdo a los límites subregionales del ITCO, la subregión de Río Frío está formada por los distritos Guápiles, Las Horquetas, aproximadamente la mitad de los distritos La Virgen y Puerto Viejo y una pequeña parte del Distrito 14° Sarapiquí del Cantón 1° Alajuela de la Provincia de Alajuela.

La Subregión se encuentra ubicada entre las coordenadas geográficas $83^{\circ} 47'$ - $84^{\circ} 10'$ de longitud E. y $10^{\circ} 07'$ - $10^{\circ} 47'$ de latitud norte, según las hojas cartográficas Cutris 3348 II, Trinidad 3448 III, Chaparrón 3347 I, Chirripó Atlántico 3447 IV, Río Cuarto 3347 IV, Río Cuarto 3347 II, Río Sucio 3447 III, Poás 3346 I, Guápiles 3446 IV y Carrillo 3446 III de la proyección Lambert a escala 1: 50.000.

La superficie total es de 2.422 Km^2 lo que representa el 4.7% de la superficie del país. El desglose del área según distrito se puede apreciar en el Cuadro No. 1. De acuerdo a su extensión, éstos guardan el siguiente orden decreciente: La Virgen (897 Km^2), Puerto Viejo (695 Km^2), Las Horquetas (569 Km^2) y Guápiles (260 Km^2). En los distritos de Guápiles y Las Horquetas se concentra más del 70% de la población de la subregión.

Dentro de las fronteras de la subregión están ubicadas 17 fincas del Instituto de Tierras y Colonización. Dichas fincas están

CUADRO No. 1

FINCAS DE ITCO EN LA SUREGION DE RIO FRIO SEGUN CONDICION AGRARIA

AREAS Y FAMILIAS ASENTADAS

SECTOR	CONDICION	AREA (Has.)	No. FAMILIAS
Norte (Fincas 1 y 2)	Parcelación	592	117
Horquetas (Col. Victoria)	Parcelación	764	109
González Vega	Parcelación	285	27
La Rambla	Parcelación	965	60
Finca Agua	Parcelación	347	39
Charpantier y Syma (C. Villal)	Titulación	1.198	97
Cubujuquí	Parcel y Titul.	7.151	183
A. González Flores	Titulación	8.159	200
Jormo	Titulación	697	75
Tapaviento (Banan. Río Sucio)	Titulación	706	50
Najes	Titulación	1.200	250
La Suerte	Emp. Comunitaria	344	20
Acción Nacional de Trabajo	Titulación	20.000	250
Saborío Ethienne	Titulación	1.661	42
El Toro	Titulación	2.274	55
La Cureña (1)	Parcel. y Titul.	5.626	295
Otoya	ITCO	274	27
T O T A L		53.243	1.779

FUENTE: Oficina Regional de Río Frío Depto. Ing. Rural, Depto de Titulación

(1) El No. de familias de la Cureña se obtuvo de estudio realizado por Selección de Beneficiarios en 1979 y 1980 (182 ocupantes en precaria y 23 familias recomendadas para el parcelamiento).

distribuidas así: 9 en el Distrito Las Horquetas, (Area del Estudio) 5 en el Distrito La Virgen, 1 en el Distrito Puerto Viejo, 1 entre la Virgen-Las Horquetas y 1 entre Puerto Viejo-Las Horquetas.

El Cuadro 2 muestra las principales características que identifican a estas fincas. En total, suman 52.243 hectáreas siendo la finca más grande Acción Nacional de Trabajo con 20.000 hectáreas (38% del total) y la más pequeña, finca Otoya con 274 hectáreas (0.5% del total).

2.2. Condiciones climáticas y fisiográficas

2.2.1. Clima

Según el mapa ecológico elaborado por Tossi a escala 1.750.000 en la región predominan las zonas de vida conocidas como bosque muy húmedo tropical, (60% del área), bosque muy húmedo tropical transición a premontano (10% del área) y bosque muy húmedo premontano transición a basal (30% del área).

Las temperaturas máximas y mínimas son relativamente uniformes en las zonas bajas de la subregión. En Puerto Viejo, el promedio de temperatura máxima es de 32.1° C y el de la mínima es de 20.4° C y en la zona de Río Frío estos promedios son de 29.6 y 21.0 respectivamente.

La pluviosidad es bastante variables dentro de esta inmensa área como se puede apreciar en el Cuadro 2. Esta varía desde los 2.800 mm. anuales en las partes más bajas, hacia el norte de la subregión hasta los 4.900 mm. anuales en la parte sur de la misma, justamente en el área con mayor concentración de fincas del Instituto de Tierras y Colonización.

Se aprecia que, por regla general, los meses de más baja precipitación son febrero, marzo y abril con una variación que va desde los 75 mm. a los 250 mm. mensuales dependiendo de la zona donde está ubicada la estación. Asimismo, los meses de mayor precipitación son noviembre y diciembre con variación entre los 325 mm. y los 675 mm. mensuales. Estas condiciones de alta pluviosidad y temperaturas también altas, son factores de gran importancia en la caracterización natural de los sistemas de vida vegetal, animal y de desarrollo edafológico en la subregión. Deben tomarse muy en cuenta para la determinación de proyectos agropecuarios y de la tecnología a emplear para su ejecución.

La delimitación del área de influencia de las estaciones pluviométricas que aparecen en el Cuadro 2 se efectuó por el método de los polígonos de Thiessen y se presenta en el mapa 2.

2.2.2. Relieve y Elevación

En el sector este-medio donde se encuentran ubicadas las fincas Charpantier, Colonia Victoria, González Vega, Otoya, La Rambla, Agua, Sector Norte, Tapaviento y Alfredo González Flores el relieve es, por lo general, plano a suavemente ondulado con pendientes que varían de 0 a 15% predominando las pendientes de 1 a 5%. La altitud varía entre 50 y 300 m.s.n.m. predominando las altitudes de 100 y 200 m.s.n.m.

2.2.3. Hidrografía

La subregión es muy rica en recursos hídricos. Gran cantidad de ríos y quebradas atraviesan a la subregión en sentido sur-norte hasta verter sus aguas, en última instancia, al Río San Juan.



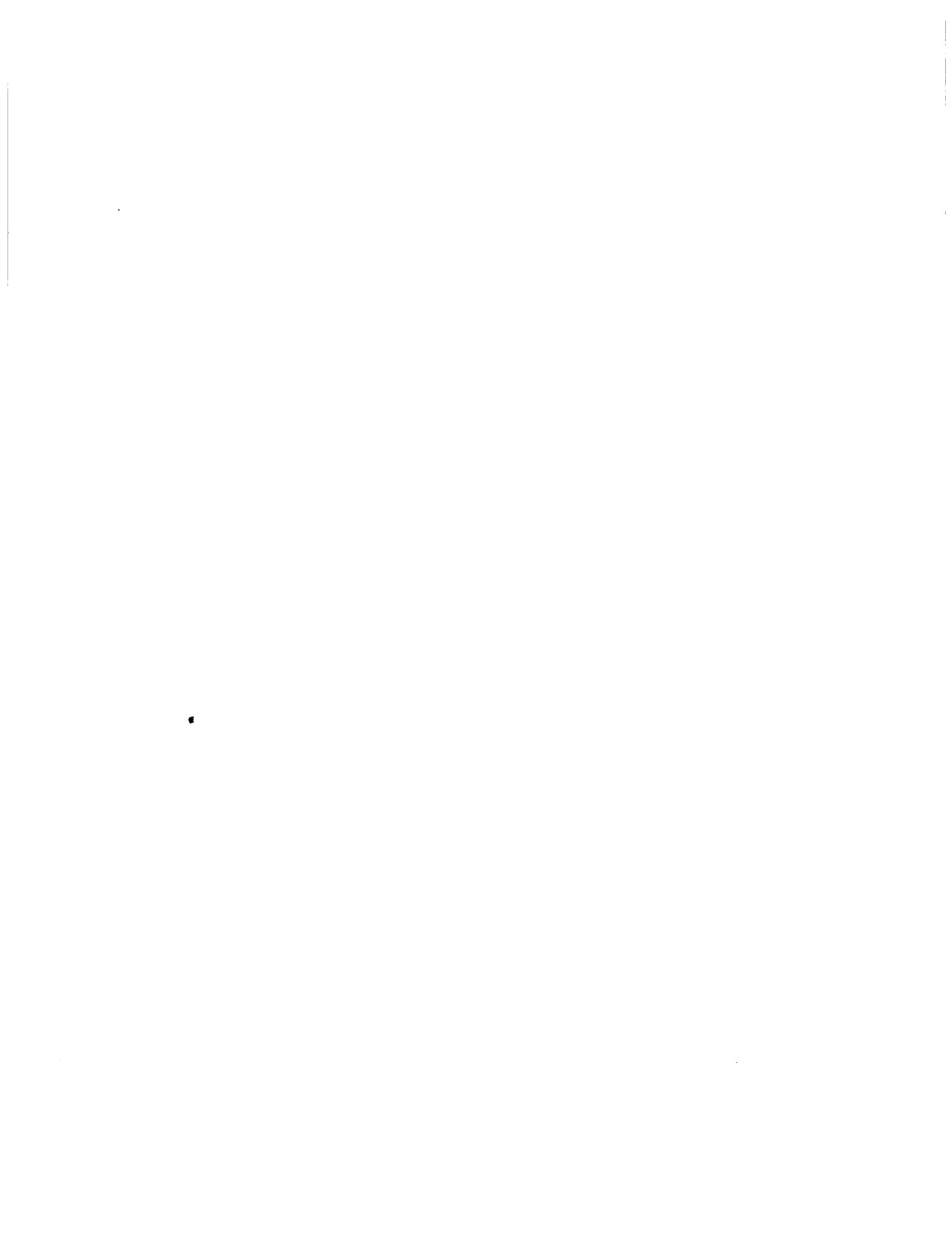
CUADRO 2

DATOS PLUVIOMÉTRICOS Y CARACTERÍSTICAS DE LAS ESTACIONES METEOROLÓGICAS CON INFLUENCIA EN EL ÁREA DE ESTUDIO

CODIGO	NOMBRE	CUENCA	No.	U B I C A C I O N		ALTUTUD (m. s. n. m.)	AÑOS REGISTRADOS	PLUVIOSIDAD PROMEDIO ANUAL (mm)
				LATITUD NORTE	LONGITUD ESTE			
A	Tejona	69	552	10°31'	84°58'	640	7	2.000
B	Chilimate	69	508	10°27'	84°04'	60	6	4.235
C	Pto. Viejo (1)	69	503	10°28'	84°01'	37	24	3.200
D	Caribe S.A.	71	007	10°30'	83°45'	40	3	3.739
E	La Selva	69	537	10°25'	83°59'	40	18	3.983
F	San Miguel	69	506	10°19'	84°11'	500	12	5.449
G	Magsasay	69	504	10°20'	83°57'	60	10	4.986
H	Río Frío	71	005	10°18'	83°47'	100	8	4.178
I	Los Diamantes	73	013	10°13'	83°46'	249	29	4.421
J	Vara Blanca	69	505	10°10'	84°09'	1.804	14	3.315
K	Gavilán	69	502	10°05'	83°54'	1.800	5	2.892

(1) Datos pluviométricos incompletos

FUENTE: Instituto Meteorológico Nacional



Los Ríos Sarapiquí y Chirripó discurren por la subregión desde la frontera sur hasta la frontera norte. El primero tiene la particularidad de ser navegable desde las inmediaciones de Puerto Viejo hasta su desembocadura en el Río San Juan. El Chirripó sirve de frontera entre las provincias de Heredia y Limón. Recientemente este Río abrió un nuevo cauce de manera que gran parte de su caudal se ha desviado hacia el Río Sucio. Esto ocurrió a la altura de la Finca Tapavientos y la parte sur de la Finca Alfredo González Flores, de tal forma que esta última ha quedado sin acceso directo por su frontera sur.

El Río Sucio atraviesa todo el Distrito Las Horquetas y parte del Distrito Puerto Viejo. Este Río tiene contacto con casi todas las fincas del ITCO que conforman el conglomerado como asentamiento Río Frío. El Río Sucio, vierte sus aguas al Río Sarapiquí en el lugar conocido como Boca del Río Sucio en las cercanías de la Laguna Estero Grande en el Distrito de Puerto Viejo.

El Río Puerto Viejo también atraviesa al Distrito Las Horquetas en toda su extensión. En su recorrido pasa por la Finca Cubujuquí y por el poblado de Buenos Aires para luego desembocar en el Río Sarapiquí, aproximadamente 1 Km. antes de llegar a la Ciudad de Puerto Viejo. Los ríos San Rafael, San José y General en el Distrito Las Horquetas.

En el mapa 3 se aprecia en detalle la gran red fluvial que se halla inserta en la geografía de la subregión.

Otro recurso hídrico de importancia es la alta precipitación pluvial característica de la zona. Se debe resaltar de que la mayor parte del área en estudio se

encuentra bajo la influencia de precipitaciones pluviales del orden de los 4.000 mm. anuales.

2.3. Suelos

2.3.1. Clasificación por unidades de suelos

En el mapa 4 se presenta la caracterización de las unidades de suelos en la subregión. Este y el mapa 1 se deben tener presentes para ubicarse ante la descripción que sigue:

En el sector nor-este (Distrito Puerto Viejo), los suelos cercanos al Río San Juan y al Río Chirripó desde la frontera norte de la subregión hasta las proximidades de la Finca Alfredo González Flores, son por lo general hidromórficos y sufren inundaciones estacionales, aunque algunos sectores permanecen inundados casi siempre. En las partes más altas y en las pequeñas serranías insertas en esta planicie se localizan de nuevo los latosoles.

En la parte sur del distrito de Puerto Viejo y todo el sector Este del Distrito Las Horquetas están ubicadas las fincas Alfredo González Flores, Aguas, Sector Norte, Tapaviento, La Rambla, parte de la finca Otoya y todas las tierras de la Standard Fruit Co.

En esta Región descrita en los párrafos anteriores, hacia su parte norte donde están las fincas del ITCO se encuentran suelos aluviales donde predomina la característica de ser desde imperfectamente hasta mal drenados

Esta condición es importante y se debe tener muy en cuenta al estimar las necesidades de infraestructura ya que se deben realizar estudios para calcular las necesidades de drenaje en las fincas antes citadas. Hacia la parte sur donde están las tierras de Standard Fruit Co., los suelos son aluviales desde bien drenados hasta imperfectamente drenados.

En la franja central del Distrito Las Horquetas en sentido longitudinal, hacia su parte norte, están las poblaciones de El Tigre y Buenos Aires, así como las fincas González Vega, Colonia Victoria (Horquetas) y parte de Otoya. En esta sección predominan de nuevo los latosales, pero a lo largo del Río Puerto Viejo se encuentran suelos aluviales bien drenados a imperfectamente drenados. Hacia la parte sur de esta franja donde están las fincas Charpantier (Colonia Villalobos) y Cubujuquí se presentan principalmente suelos volcánicos con fases pedregosas.

2.3.2. Clasificación por capacidad de uso

En el mapa 5 se puede observar la clasificación general de las tierras según su capacidad de uso y su distribución en la subregión de Río Frío. El 46% del territorio se ha clasificado como tierras de uso forestal. Estas son áreas que pueden presentar una o más de las siguientes restricciones: pendientes de hasta 45%, suelos poco profundos y con tendencia a la erosión, drenaje imperfecto a malo, alta precipitación, mucha pedregosidad e inundaciones.

El 29% son tierras aptas para cultivos perennes y/o pastos. Pueden presentar una o más de las siguientes

restricciones: drenaje imperfecto a malo, alta pluviosidad, inundaciones, pendientes hasta el 15%, tendencia a la erosión.

El 17% ha sido clasificado como tierras para protección y conservación de fuentes de agua y de vida silvestre. Se pueden presentar una o más de las siguientes restricciones: pendientes de 60% o más suelos poco profundos, tendencia muy alta a la erosión y alta pluviosidad.

El 8% son tierras aptas para cultivos anuales y perennes. No presentan muchas restricciones, algunas partes pueden tener problemas de drenaje deficiente y alta pluviosidad, pero esto se puede controlar fácilmente usando técnicas adecuadas.

2.4. Bosques

La información más reciente que se pudo localizar sobre la cobertura forestal en esta región fue el estudio realizado por Robert Sylvander en el año 1977.

El mapa 6 presenta claramente cuál era la situación forestal en ese año. Aproximadamente el 75% de la región estaba bajo dos condiciones: a) área en su mayor parte o completamente cubierta de bosque y áreas con vegetación de mangle, palmas ó arbustos montañosos.

El 25% se encontraba en explotación agrícola o bajo pastoreo, con árboles dispersos o con pequeños complejos forestales.

Aproximadamente el 5% presentaba grandes complejos forestales donde se intercalaban pequeñas áreas de uso agrícola o de repastos.

Entre las especies forestales más frecuentes en la región se pueden mencionar: Ceibo Ceiba pentandra, roble de sabana Tabebuia rosea cedro macho Carapa guianensis, gavián Pentaclethra macroloba, corteza Tabebuia chrisantha, cocobolo Andira inermis, guayabón Terminalia chiriquensis y Laurel Cordia alliadora.

3. RECURSOS PRODUCTIVO Y SOCIALES EN EL AREA

3.1. ASENTAMIENTOS HUMANOS

3.1.1. Distrito de Horqueta

- a. El Distrito cuenta con de familias y una población total de 8.896.00 habitantes, de los cuales el % tienen:

% tienen	1 - 5 años
% tienen	5 - 15 años
% tienen	15 - 35 años
% tienen	35 - 60 años
% tienen	60 y - más

- b. Del total de la población el 80 % se ubica en el área rural y 20% en la urbana.
- c. De acuerdo a la estimación de la población el % es masculina y % es femenina.
- d. Es una zona de población reciente, hace 25 años se encontraba casi desabitada. Este fenómeno fue causado por el inicio de la actividad bananera promovido por la "Standard Fruit Co."
- e. En el distrito el sector que pertenece a la finca 6 es el más importante y cuenta según censo de población realizado por el área de salud en 1980, 138 casas y 646 pobladores. Aquí se localizan los Bancos, Centros Comerciales, Oficinas de la "Standard Fruit Co." y la Cooperativa de Servicios Múltiples de la Standart, otro asentamiento importante es la finca 2, sector que se incluye en la región de trabajo, que tiene 138 casas y 646 habitantes.

3.2. Asentamientos Campesinos

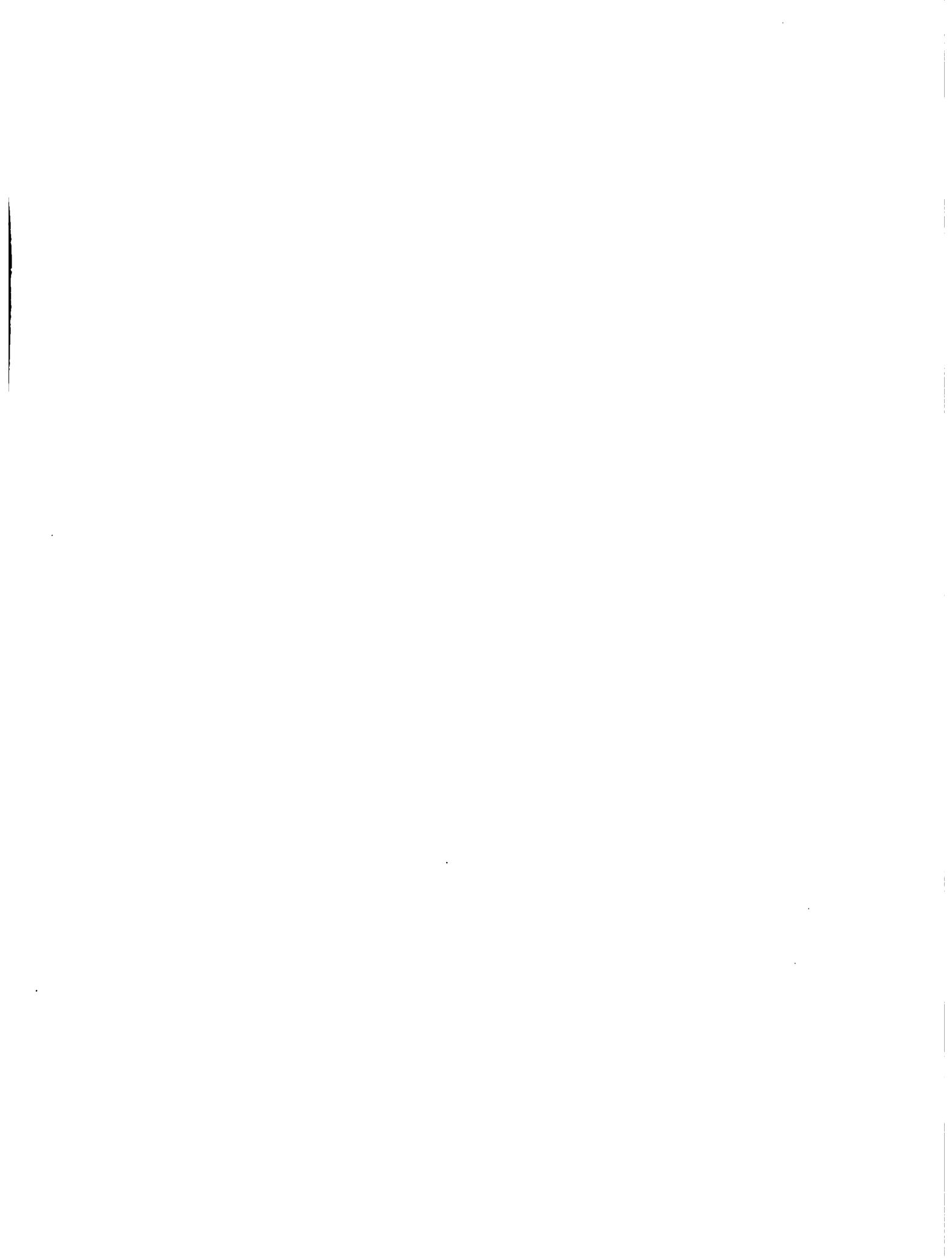
- a. Los principales sectores que corresponden a la región de trabajo son 9: La Rambla, González Vega, Tapaviento, Horqueta, Agua Sector Norte (fincas 1 y 2), Cubujiquí, Otoya y Syma Champartier.
- b. Los sectores de la micro-región tienen 709 familias. El promedio de miembros por familias es de 6 personas.
- c. Población de los Sectores:

<u>Sectores</u>	<u>Nº Familias</u>	<u>Total</u>
La Rambla	60	360
González Vega	27	162
Tapaviento	50	300
Horqueta (Victoria)	109	654
Agua	39	234
Sector Norte	117	702
Cubujiquí	183	1.098
Otoya	27	162
Syma - Champantier	97	582
<u>T O T A L</u>	709	4.254

- d. Los principales sectores son Cubujiquí, Horqueta y Norte que tienen 1.098, 702 y 654 pobladores respectivamente.

3.3. Organización de la Población

Las principales organizaciones que existen en el área de trabajo son:



- Cooperativas
- Asociaciones de Desarrollo Comunal
- Sindicatos
- Comité de Salud
- Comité de Nutrición
- Comité de Educación
- Tipo de Comité y Asociaciones

Cooperativa

En el área de trabajo existe una planta de recibo de leche perteneciente a la Cooperativa Dos Pinos. Cuenta con 45 asociados, el objetivo principal de la Cooperativa es el de la comercialización de la leche.

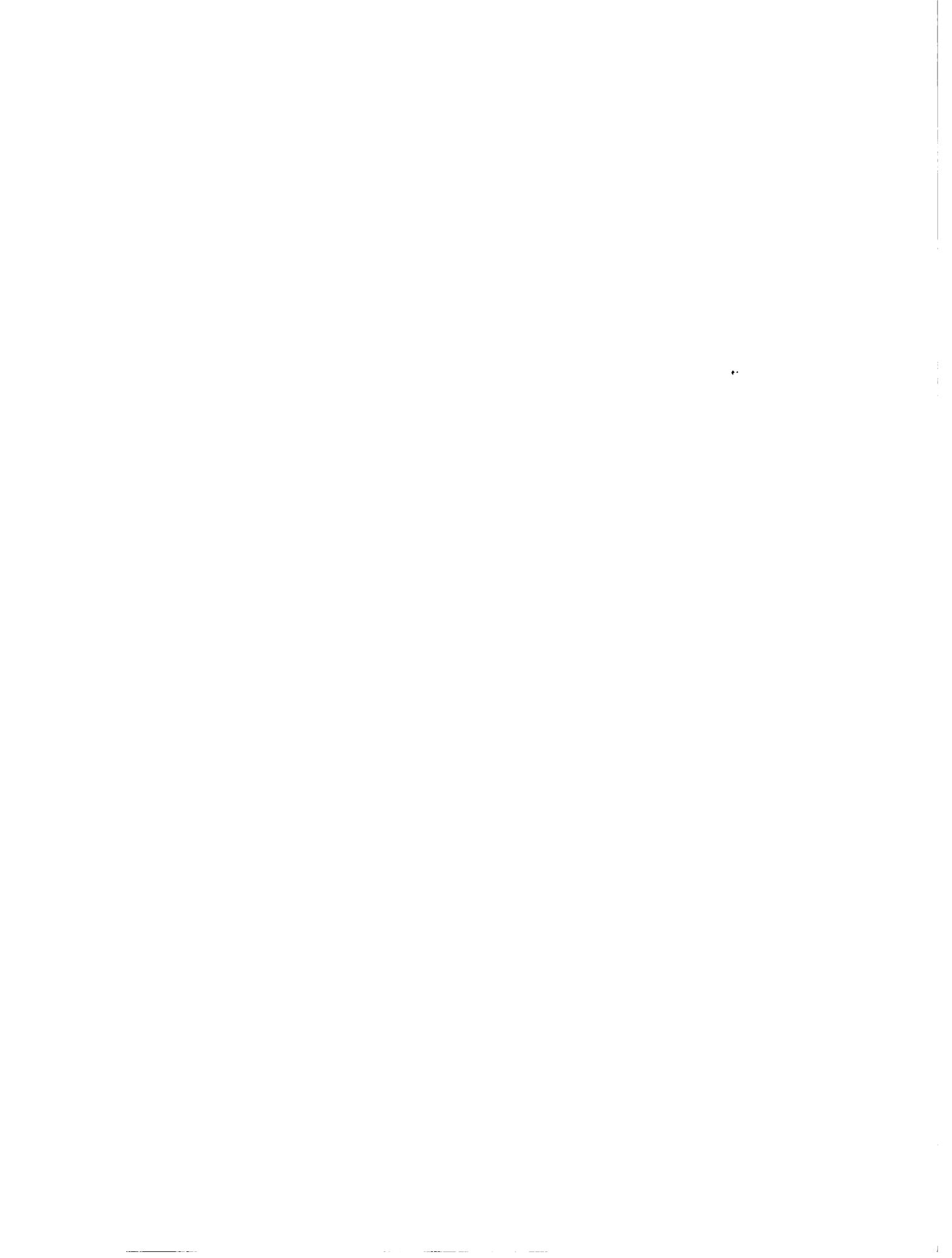
-Asociaciones de Desarrollo Comunal

-Cámara Ganadera

Tiene 45 afiliados, tienen programado llegar hasta 90. Se fundó en 1983 con el objetivo de establecer la planta de recibo de leche en coordinación con la Cooperativa Dos Pinos.

Proyectos:

- Almacén para el suministro de insumos.
- Dar Asistencia Técnica a los afiliados.
- Entregar 10.000 litros al día.



. . . Comité Central de Desarrollo

Tiene 23 socios. Se fundó en 1982 debido a la invasión que ocurrió a la finca Otoya que pertenecía al IDA. Se organizaron con el objetivo de lograr la parcelación ordenada de la finca y obtener financiamiento del banco para la implementación de los módulos lecheros.

Proyectos:

- Cultivar cacao.
- Cultivar arroz.
- Establecer un plan de manejo adecuado a los módulos lecheros existentes con el fin de llegar a producir más de un tarro de leche por finca.

- Mecanización de la finca.
- Construcción de una escuela.
- Construcción de alcantarillas, pozos, puentes y viviendas a través del trabajo comunal ("repartir fuerzas").

Sindicato

- a) En el área de trabajo existe un Sindicato Campesino de Sarapiquí (SICASA). Tiene 160 afiliados que conforma la Asamblea, la Junta Directiva está formada por 10 miembros.

Este sindicato se fundó como consecuencia de la aprobación en 1982 de un Proyecto de AID. La donación es de

60 millones de colones destinados al Instituto de Desarrollo para el Sindicalismo Libre. De esta donación 30 millones se dispuso para Río Frío y será gastado en un proyecto de una duración de tres años. El Instituto para entregar el dinero para el área de Río Frío necesitaba de un Sindicato afiliado.

b) Objetivo

Aumentar el nivel socio-económico del campesino.

c) El proyecto está en marcha desde diciembre de 1983.

d) Proyectos:

- i. Dar asistencia técnica. Cuentan actualmente con un ingeniero y dos técnicos, poseen dos autos una camioneta. Le dan asistencia al campesino que lo pida.
- ii. Comercializar todo producto que el campesino afiliado produce, descontándole el 20% por transporte para el Fondo de Operaciones futuras. Para tal caso, se ha contratado a un técnico en mercadeo y un comerciante; y se ha comprado un camión y una camioneta.
- iii. Tres centros de acopio, uno por año y que tengan una bodega para insumos, oficina, bodega para recepcionar la producción y un garaje.
- iv. Una empacadora, para la selección de fruta y para el procesamiento del plátano.

- v. Cultivar tubérculos que se producen en la zona, tales como: ñame, malanga, ñanqui.
- vi. Préstamo para la compra de insumo. Actualmente se están dando pequeños créditos para suplir la urgencia inmediata del agricultor. Se pretende dar préstamos grandes con base en el plan de trabajo de cultivos a corto plazo; con la modalidad de fondo rotatorio.
- vii. Cursos de capacitación, que incluyan las nuevas técnicas de cultivos.

- Las Asociaciones Comunales, Sindicatos y agricultores entrevistados plantearon como los principales problemas del campesino, los siguientes:

- i. Falta de asistencia técnica
- ii. Falta de asistencia crediticia, y en los casos de existir llega a destiempo.
- iii. Mercadeo, siendo los intermediarios que se obtienen mejores ganancias que el productor.
- iv. Falta de buenas vías de comunicación.
- v. Falta de infraestructura de drenaje.
- vi. Falta de un buen plan de manejo pecuario para llegar a producir con base en las exigencias del recibo de leche recientemente instalado.

vii. No tener alternativas de nuevos cultivos rentables.

viii. No tener acceso a los insumos porque los centros comerciales quedan fuera del área.

ix. Carencia de Centro de Acopio.

De las organizaciones descritas, las que más mencionan los agricultores es la Cámara de Ganaderos y el Sindicato; por la comercialización de leche la primera y de productos agrícola y la siembra.

Comité de Salud

En el área hay comité de salud en los lugares que tienen

que son los encargados de coordinar todo lo relacionado con los aspectos de salud de la población, tales como visitas médicas a los puestos de salud, vacunaciones, visitas odontológicas, etc.

Comité de Educación

Por lo general, en cada localidad donde existe una escuela también hay comité de educación.

3.4. SALUD

3.4.1 Clínica del Seguro Social

Se fundó en 1969, depende de la Caja de Seguro Social de



S A L U D

		1984
- N° de Puestos de Salud	25	26
- N° de Clínicas de la C.C.S.S.	1	1
- N° de Dispensarios	1	1
- N° de Centros de Educación y Nutrición	2	2

Costa Rica. Esta institución es independiente del Ministerio de Salud.

Su objetivo principal es el curativo, aunque no deja a un lado el preventivo.

A la Clínica acude la gente asegurada, aunque también en caso de emergencia u otro caso el no asegurado al que se le puede cobrar la consulta o no; según la opinión de la Asistente Social.

Atiende a 125 consultas diarios.

Servicios que presta:

- Medicina General (3 consultorios)
- Odontología (un consultorio completo)
- Laboratorio
- Educación en planificación familiar, alcoholismo, drogadicción
- Traslado en ambulancia u otro medio a los enfermos graves al hospital de Guápiles o San José.
- Internado (6 camas) a nivel de observación
- Sala de partos

3.4.2. Ministerio de Salud

A la zona llega un equipo médico donde presta sus servicios a través de los 26 centros de salud de la provincia de de Horquetas, administrado por un auxiliar de enfermería.

Su objetivo, es el de prevención y atender a cualquier población.

Servicios

- Consulta médica
- Consulta odontológica
- Programa vacunación
- Programa Materno-Infantil

3.4.3. Instituto Nacional de Seguro

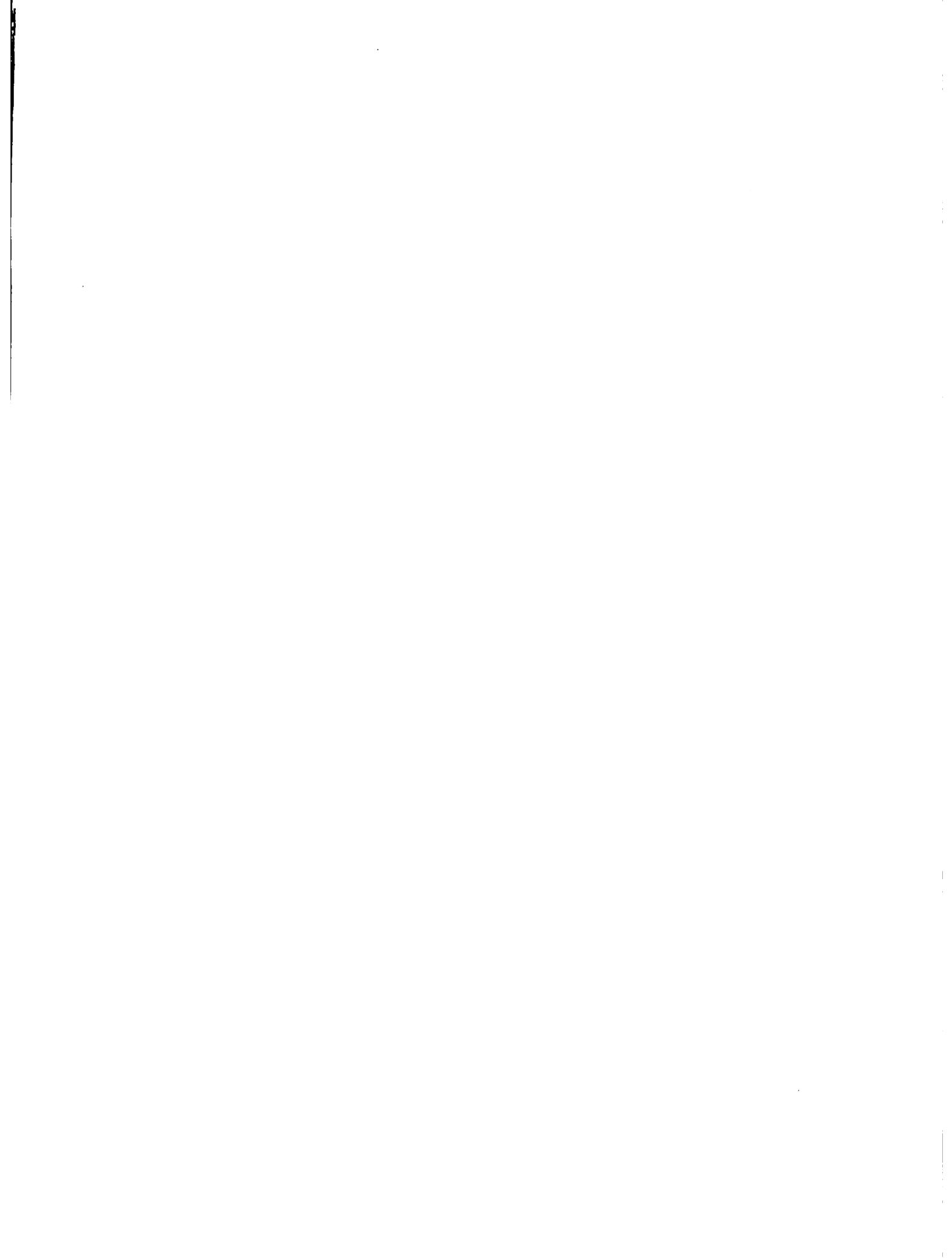
En la zona existe un Centro en la Finca 1 y es atendido por un auxiliar.

Objetivo

Atender al trabajador que ha tenido algún accidente de trabajo o de tránsito.

E D U C A C I O N

	PRIMARIA		MEDIA	
	1980	1983	1980	1983
- N° de Escuela y/o planteles	20		1	
- N° de Directores	18		1	
- N° de Maestros y/o profesores	45		14	
- N° de Matrículas	1.996		617	
° Hombres	1.054		352	
° Mujeres	942		265	
- Relación alumno/maestro	44.3		40.0	



3.5. Educación

- El total de planteles en el Distrito de Horqueta son 21. En lo referente a infraestructura de educación financiera la región de trabajo cubre las necesidades de la población.

La fincas Horqueta, Cubujuquí, la Rambla, Tapaviento, Finca 1 y 2, y finca Agua, tienen unidades educativas dentro de sus límites. La Escuela Buenos Aires presta servicio a la población de González Vega.

En el Distrito de Horqueta existe un plantel de Educación Secundaria y está ubicado en la finca 6. A este plantel acuden los escolares que viven en el área del proyecto.

3.6. Tenencia de la Tierra

De 709 Fincas: 12.282 Has.

548 (79%) - están tituladas

65 (9.1%) no tituladas, se tiene programado entregarlo en diciembre.

Tamaño de las Fincas

314 - 10 Has.

124 - 2.5 Has.

271 - 1.5 a 150 - precarios

El IDA compra tierra a la Standard Fruit Company y a dos particulares (Charpentier y González). Esto se originó a raíz de que en 1972 se producen invasiones a los sectores de Charpentier, Cubujuquí y Tapaviento. El IDA procede a la parcelación en 1975 y distribuirla entre campesinos calificados como beneficiarios.

Las invasiones se producen debido a que la Standard no podía absorber toda la mano de obra migrante a la zona.

Se calificaron las fincas en 2.5 y 10; las primeras se dan a los trabajadores de la Standard ó en otro lugar; las segundas se basaron en la relación tierra/hombre.

Cada agricultor paga la suma simbólica de 1 colón por la parcela titulada y 1.200 colones por la escritura con un plazo de 3 años al interés del 8% anual; se da a la firma de un pagaré y no se hipoteca.



Las fincas tituladas por el IDA quedan con un gravamen de 15 años: el agricultor no puede vender la parcela, sin la previa autorización del IDA. El agricultor procede a la venta o "traspaso" de la finca con base al autoavalúo de la finca realizado por el IDA. Cada Há. se evalúa entre 40-60.000 colones. El año pasado se realizaron 28 traspasos.

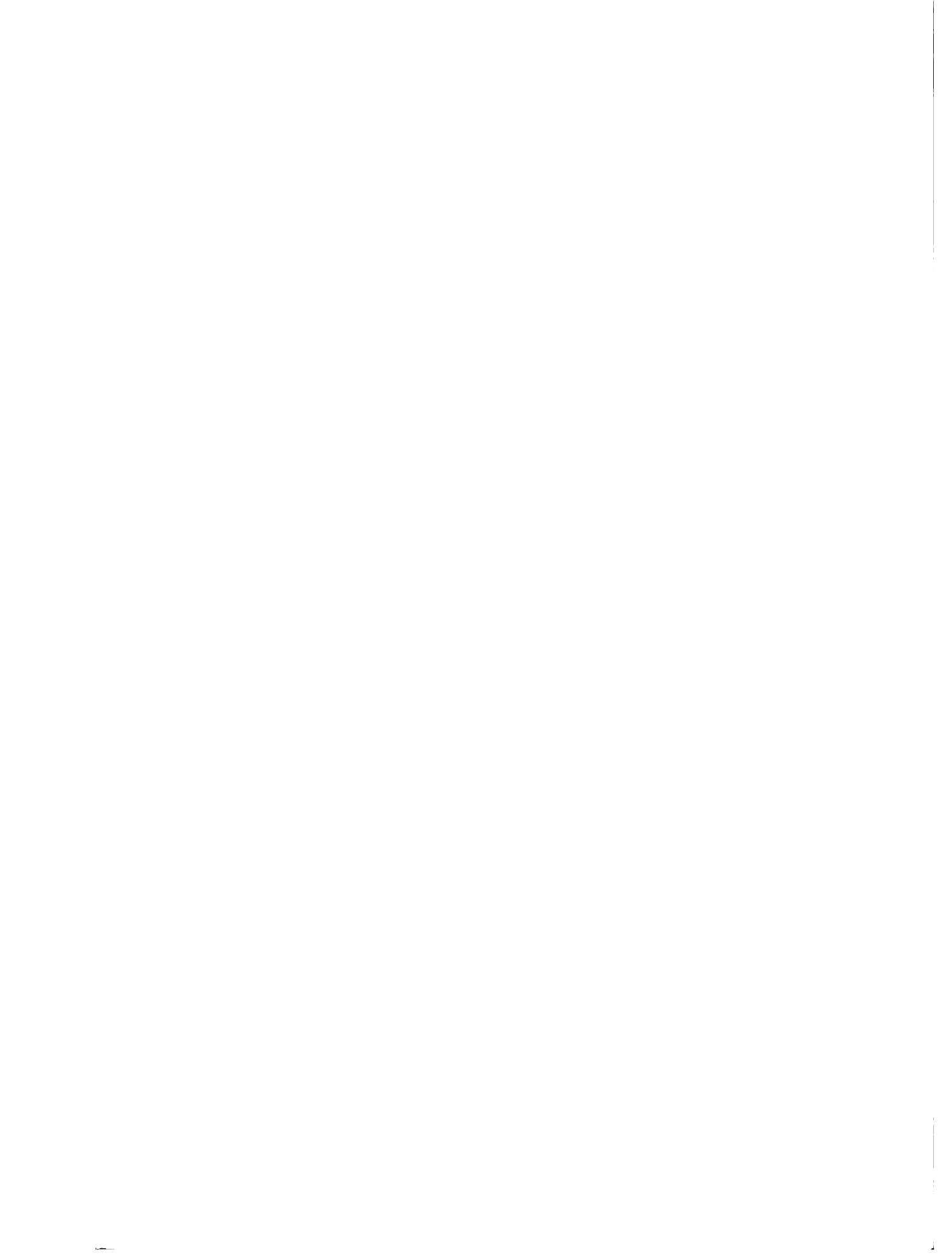
Después de los 15 años de entregado el título, el agricultor puede vender su finca, sin autorización del IDA.

PROYECTO DE DESARROLLO AGROPECUARIO DE LA REGION DE RIO FRIO

	PROCESO DE ADJUDICACION		PROCESO DE TITULACION		TITULADAS MAS.			Caminos Otros	TOTAL		
	2.5	10	1.5-150*	2.5	10	1.5-150*	2.5			10	1.5-150*
<u>1. Norte Finca 1 y 2</u>											
No. fincas				10			60	47	117		
Hás.				25			150	410	592		
<u>2. Rotquetas</u>											
No. fincas				2			43	64	109		
Hás.				5			107.5	640	764		
<u>3. Conzalez Vega</u>											
No. fincas					1			26	27		
Hás.					10			260	270		
<u>4. La Rombia</u>											
No. fincas					8			52	60		
Hás.					80			520	965		
<u>5. Finca Agua</u>											
No. fincas	9							30	39		
Hás.	22.5							300	347		
<u>6. Charpentier</u>											
No. finca						49			97		
Hás.						-			1.198		
<u>7. Cubujuqui</u>											
No. fincas		30				45		29	183		
Hás.		300				-		290	7.151		
<u>8. Tapaviento</u>											
No. fincas						2			50		
Hás.						20			706		
<u>9. Oroya</u>											
No. fincas					5			22	27		
Hás.					50			220	274		
TOTAL FINCAS	9	30	96	12	14	-	103	175	709		
HAS.	22.5	300	-	27	140	-	237.5	-	12.282		

FUENTE: Oficina Regional Instituto de Desarrollo Agrario (IDA)

*Precarios: agricultores que invadieron las fincas que el IDA trabaja y que posteriormente tiene que titular.

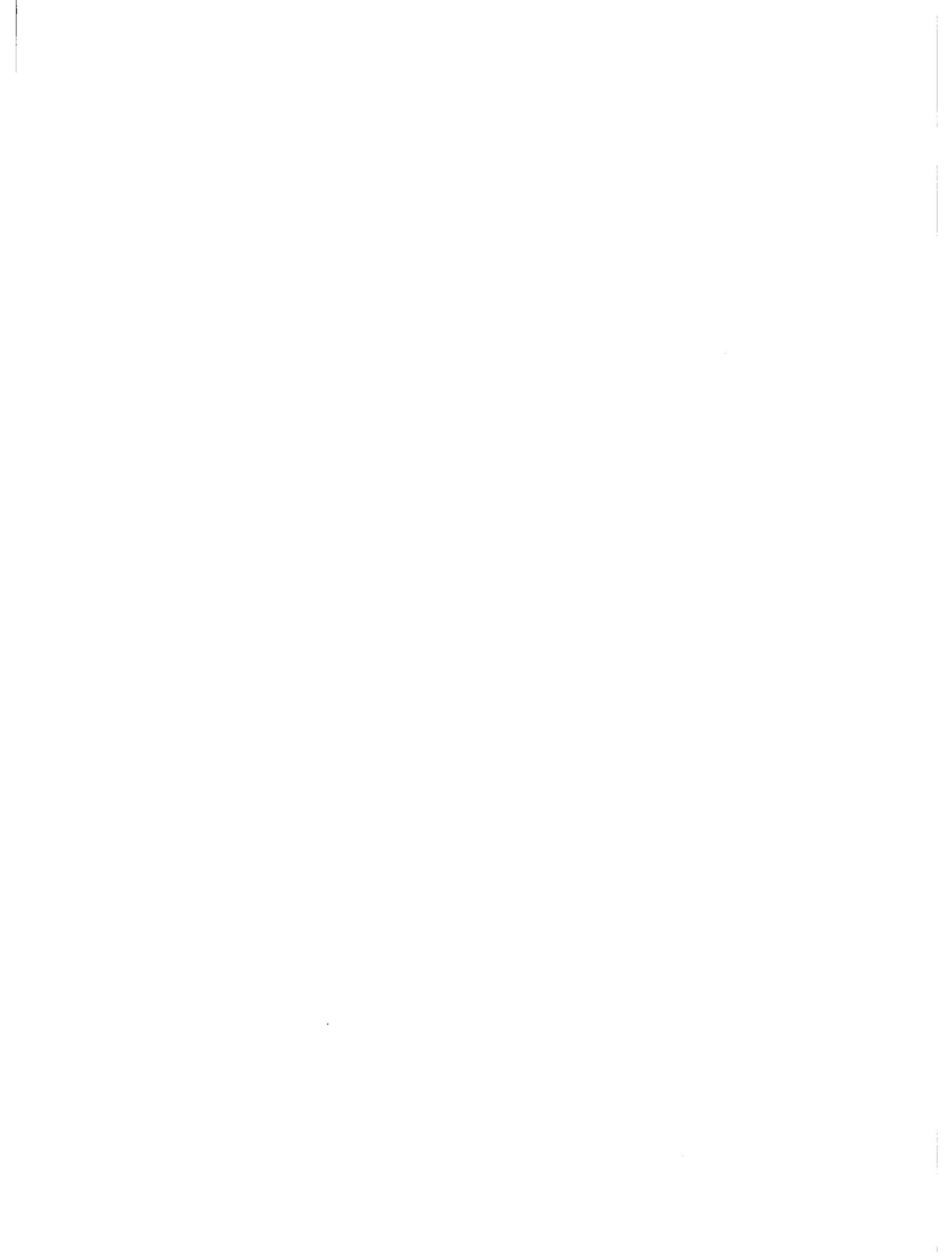


CUADRO No. 3.6.2.

CUADRO RESUMEN DE LA TENENCIA DE LA TIERRA

<u>Rango (Hás)</u>	<u>No. parcelas</u>	<u>Total Hás.</u>
2.5	124	310
10.0	314	3.140
2.5-150	271	8.832
TOTAL	709	12.282

FUENTE: Instituto de Desarrollo Agrario (IDA)
Región de Río Frío
Junio 1984



CUADRO No. 3.6.3.

DISTRIBUCION DE LA TENENCIA DE LA TIERRA DEL GRUPO PRECARIO

<u>SECTORES</u>	<5 HA	5-10	10-25	25-45	45 Y MAS	TOTAL
<u>Charpantier</u> No. fincas Has.		No	h a y	d a t o		811
<u>Tapaviento</u> No. fincas Has.	38	22	35	1	-	96 900
<u>Cubujuquí</u> No. fincas Has.		No	h a y	d a t o		
TOTAL No. fincas Has.						

FUENTE:

3.7. Obras de Infraestructura

3.7.1. Obras de Infraestructura hidroagrícola

La zona beneficiable prácticamente no cuenta con obras de infraestructura hidroagrícola que permitan el cabal aprovechamiento de los recursos hídricos existentes. Las obras de drenaje existentes en el área destinadas al desalojo de los excedentes de lluvia se reducen al sistema de drenes a ciclo abierto construido por la Standard Fruit Company en su propia finca, mientras que con los sectores que constituyen el área del proyecto únicamente se dispone de algunos drenes naturales fuertemente azolvados y con gran cantidad de maleza, lo cual en una área aproximada de 4.560 Ha. (el 38 %) del área beneficiable por el proyecto ocasiona significativos abatimientos en los niveles de producción agrícola por la escasa profundidad que guarda la capa freática.

3.7.2. Vías de comunicación

En este aspecto cabe hacer manifiesta la carencia de un sistema de caminos eficiente ya que, según el estimado que se muestra en el Cuadro No. la Región de Río Frío, con una extensión aproximada de 2.422 Km², únicamente cuenta con 329 Km. de caminos estables (pavimentados y lastrados) -de los cuales únicamente 10 Km. son pavimentados- y 310 Km. de caminos de tierra de una sola vía, en su mayoría en malas condiciones.

Ahora bien, de los 155 Km. de caminos pavimentados y de grava de dos vías, aproximadamente 54 Km. son vías

internas de la finca de la Standard Fruit Company y los 101 Km. restantes constituyen la red vial primaria que enlaza las principales poblaciones de la sub-región (La Virgen-Puerto Viejo-Buenos Aires-Guápiles).

Tal como se indica en el Cuadro 3.7.2.1, del total de caminos de grava con una vía que se dispone en la zona -177 Km.-, aproximadamente 81 Km. son caminos internos o de acceso a las fincas construidas por el Instituto de Tierras y Colonización (que en suma conforman el área beneficiable por el proyecto que nos ocupa), y los 96 Km. restantes conforman la red vial regional secundaria que en general constituyen vías de acceso a pequeños poblados y fincas. En general puede decirse que si bien, algunos tramos de esta red reciben un regular servicio de mantenimiento, la mayoría de los caminos requieren de una mayor canalización de recursos para mejorar su operación, al igual que los puentes y estructuras que los complementan, los cuales, en gran parte, están contruidos a base de madera y se hallan en malas condiciones.

En el Cuadro 3.7.2.2. consigna una estimación de la cantidad de caminos contruidos en las fincas del ITCO, especificándose las estructuras disponibles y un estimado de los requerimientos de construcción de nuevos tramos de caminos y puentes de servicio para esta subzona.

Cabe resaltar aquí, dada la gran relevancia que esto constituye para el desarrollo de la región, que actualmente se encuentra en construcción una moderna carretera que enlazará a las poblaciones de Siquirres y

CUADRO No. 3.7.2.2.

PROYECTO DE DESARROLLO AGROPECUARIO DE LA REGION DE RIO FRIO

ESTIMACION DE LA CANTIDAD DE CAMINOS CONSTRUIDOS
Y POR CONSTRUIR EN EL AREA DEL PROYECTO

SECTOR	CAMINOS * (Km.)		PUENTES (Pza.)	
	EN OPERACION	REQUERIDOS	EN OPERACION	REQUERIDOS
Otoya	4	-	3	-
Horquetas	14	-	21	-
La Rambla	13.5	-	8	-
Sector Norte	13.0	-	7	-
Agua	4.5	-	5	-
González Vega	4.0	-	10	-
Charpantier	14.5	-	n.d.	-
Tapavientos	2.5	3.0	6	-
Cubujuquí	11.5	30.0	1	10
TOTAL	81.5	33.0	61	10

n.d. Información no disponible

FUENTE: Mapas de las fincas elaborados por la Sección de Ingeniería Rural del ITCO, Oficina Regional de Río Frío, y estimaciones efectuadas en las Oficinas Regionales del IDA en Río Frío.

Guápiles con la Ciudad de San José ^{1/} y que previsiblemente habrá de ser puesta en operación a mediados del próximo año. Dicho proyecto contempla la construcción de un ramal que partirá del cruce conocido como Río Sucio y Nogara e Puerto Viejo pasando por Buenos Aires, este ramal, que en total sumará 44 Km. de carretera al conjunto vial de la región, representa, tal como se indicó, el inicio de un proceso dinámico para el desarrollo de la región.

En el Mapa (No.7) se puede apreciar la distribución de los caminos existentes y proyectados para la región.

3.7.3. Línea Férrea

Para la comunicación por ferrocarril, la región de Río Frío cuenta con sendas líneas en óptimas condiciones de eficiencia con el Puerto de Limón y la Ciudad de San José.

Dentro de la Región existen 45 Km. de línea férrea, esto incluye el trayecto comprendido entre la estación Los Diamantes en Guápiles y la Estación de Río Frío en Las Horquetas cuya longitud abarca un total de 34 Km. (de los cuales 11 Km. se hayan distribuidos entre las fincas de la Standard Fruit Company.

1/ Proyecto Vial San José-Siquirres, San José-Puerto Viejo. Ministerio de Obras Públicas y Transportes.

Las mejoras efectuadas en la red local han permitido, en algunos casos, mejorar la eficiencia del transporte en un 300%. Asimismo, otro aspecto importante en el sistema ferroviario local es que actualmente se está terminando prácticamente el acondicionamiento de dicho sistema con el propósito de emplear energía eléctrica como fuerza motriz de las máquinas.

3.7.4. Aeropuertos

Para atender el transporte aéreo, fundamentalmente para la realización de operaciones comerciales (pasajeros y carga) y trabajos de fumigación, en los cuatro distritos que forman la región solamente existen dos aeropuertos registrados como operables, éstos son el Aeropuerto de Guápiles (Distrito Guápiles) y el Aeropuerto de Río Frío (Distrito Las Horquetas), con una longitud de pista, ambas de concreto, de 1.200 y 800 m., respectivamente.

Aunado a esto, en los alrededores de esta región se localizan por lo menos cuatro aeropuertos de tipo privado de menor importancia, usados básicamente para vuelos de fumigación.

3.7.5. Teléfono y radio

Las poblaciones mejor dotadas de servicio telefónico son Guápiles y Puerto Viejo. El servicio público de teléfonos consta de unidades bien distribuidas dentro de la zona de mayor concentración de la población. En la población de Río Frío se dispone de tres teléfonos administrados y dos privados; para el efecto, el Instituto

Costarricense de Electricidad tiene programado para el próximo año la disposición de una central telefónica con capacidad para 100 líneas en Río Frío.

Aunado a esto la población de Río Frío cuenta con más de un equipo de radio de onda corta, las cuales, por lo general, pertenecen a instituciones del Estado como el ITCO, sistema bancario, etc., o a empresas privadas como la bananera.

En el Mapa (8) se indica la distribución de los servicios telefónicos y unidades de radio en la región.

3.7.6. Correo y telégrafo

Este tipo de servicios guarda de cierta manera significativas limitaciones. El servicio de telégrafo no existe en la región, únicamente Guápiles dispone con servicio de telex.

3.7.7. Electricidad

Para el suministro del fluido eléctrico a la zona beneficiable, la Standard Fruit Company, ha instalado plantas generadoras para dotar de este tipo de servicios a todos los centros de población de sus fincas, incluyendo a Finca 6 (Río Frío). El Centro de Capacitación en La Rambla, las instalaciones de la Finca Otoyá, la Oficina Regional del ITCO en Colonia Victoria (Horquetas), así como la

población de Buenos Aires están provistas de plantas generadoras de electricidad.

De manera categórica, se puede afirmar que, con pocas excepciones ^{1/}, las familias beneficiarias del ITCO en la subregión que vivían en sus parcelas no tienen acceso a la energía eléctrica.

No obstante lo anterior, cabe señalar que existe actualmente un proyecto en ejecución desde 1982 para la construcción del tendido eléctrico que partirá de la Ciudad de Guápiles hasta la Ciudad de Puerto Viejo, beneficiando a las poblaciones de La Unión, Río Frío, Buenos Aires y El Tigre. De dicha línea partirá una red que distribuirá la electricidad hacia las siguientes fincas: Colonia Victoria (Horquetas), González Vega, Otoya y La Rambla. Dicho proyecto comprende una red que prestará servicio eléctrico al Sector Norte (Fincas 1 y 2), Tapaviento, Finca 3, Finca 4, y Finca 5. Esta red será habilitada por una línea que proviene de La Rita. En total, el ICE construirá aproximadamente 65 Km. de tendido eléctrico en la región.

Para una mejor apreciación de lo hasta aquí expuesto en el Cuadro No. se presenta un resumen de la situación actual de la infraestructura para el servicio eléctrico.

^{1/} Principalmente algunos beneficiarios adscritos al programa de módulos lecheros que disponen de un pequeño motor para el enfriamiento de la leche.



3.7.8. Acueductos y alcantarillado

En la región estos servicios son sumamente limitados.

3.8. Servicios de apoyo a la producción

3.8.1. Asistencia Crediticia

Las colocaciones asignadas de los Bancos del país para el Sector Agropecuario, según año 1982, 1983 y 1984 es como se describe en el cuadro siguiente:

AÑO ACTIVIDAD	Millones de colones corrientes		
	1982	1983	1984
1. Agricultura	7.191.2	10.363.2	10.004.5
2. Ganadería	1.382.0	3.179.1	2.293.2
3. Forestal	30.0	20.0	150.0
4. Pesca	41.7	44.0	225.0
5. Sal	11.9	-	-
T O T A L	8.656.0	13.606.3	12.672.7

Fuente: Banco Central de Costa Rica

Por razones de política monetaria y debido a la disponibilidad de recursos, así como a los esfuerzos de estimular un mayor aporte empresarial, el monto crediticio asignado en nuevas colocaciones al Sector Agropecuario en 1984, es inferior en un 7.4 por ciento al correspondiente al año anterior.

Banco Nacional de Costa Rica, Sede en Río Frío

La cartera del Banco para 1984 es de ₡46.500.000, de los cuales ₡6.500.000 destinados a pequeños agricultores y 40.000.000 a ganaderos.

INSTITUCIONES DE APOYO A LA PRODUCCION
EXISTENTES ACTUALMENTE EN EL AREA DE ESTUDIO

<u>INSTITUCION</u>	<u>FUNCIONES</u>	<u>PERSONAL</u>	<u>EQUIPOS</u>	<u>FONDOS</u>
1. IDA	Regularización de tenencia de tierra asistencia técnica	1 agrónomo 2 extensionistas 1 tenencia 1 capacitación	1 pick up 1 jeep 1 moto	IDA
2. MAG	asistencia técnica	1 extensionista (m.m.)	1 moto	MAG
3. UNCR	investigación	4 agrónomos 2 carros	70 hás.	UNCR/IDA Embajada Canadá
4. Ministerio de Trabajo	asistencia técnica	1 agrónomo	-	Ministerio de Trabajo
5. Banco Nal. de C.R.	supervisión créditos	1 perito agrónomo	1 carro	Banco BID AID
6. CATIE	evaluación de los módulos lecheros	1 zootecnista	1 carro	CATIE
7. Instituto Nacional de Aprendizaje	coordinadora de cursos de preparación en agricultura y ganadería	cursos		INA
8. Cuerpo de Paz	asistencia técnica	2 agrónomos	2 motos	Cuerpo de Paz

Los fondos de la asignación de la Cartera de Crédito para pequeños agricultores provienen de fondos propios del Banco y son colocados a un 12% para un plazo de seis meses.

Los fondos de la asignación de la Cartera de Crédito para ganaderos, proviene en un 77% de Fondos Propios del Banco para ser colocados a un interés de 18% en un plazo de 5 años con uno de gracia, 15% del préstamo de AID para ser colocados un 12% a un plazo y a 5 años con uno de gracia, 8% del préstamo de BID para ser colocados a un 18% a un plazo de 7 años con 1 ó 2 años de gracia.

Recuperación del crédito

De los agricultores el 44% tienen atrasado el pago y ello se debe a los bajos rendimientos por la falta de uso de insumos, asistencia crediticia.

De los ganaderos el 31.4 % tienen atrasado el pago, debido a que no podían comercializar toda la leche que producían. Actualmente se pretende superar el problema de comercialización debido a la implementación reciente en la zona de la Planta de Recibo de Leche. Además se suma a que el crédito.

El total de Crédito dados en 1984 son 500, de los cuales el 40% para agricultores y 60% para ganaderos.

Los requisitos necesarios para obtener el crédito son:

- prendería sobre la cosecha
- aval
- hipoteca
- mixta

Las líneas de créditos, según cultivos son las siguientes:

RUBRO	MONTO FINANCIADO ¢/Ha.	INTERES	PAGO
Maíz	8.000 ¢/Ha.	12	6 meses
Arroz	10.000 ¢ Ha.	12	6 meses
Frijoles	14.000 ¢/Ha.	12	6 meses
Pejibaye	50.000 ¢/Ha.	12	3 años
Tomate	130.000 ¢/Ha.	15	6 meses
Cacao	18.000 ¢/Ha.	12	1 año

FUENTE: Banco de Costa Rica, Sede Río Frío. Junio de 1984

El tomate es financiado con fondos del BID y se financia solamente 1/2 Ha.

El financiamiento para cacao es para el mantenimiento de la plantación (limpieza-fertilizantes).

Con referencia a los prestatarios del Banco en la Zona de trabajo se describen a continuación en los cuadros subsiguientes: Situación de la Cartera de Préstamos Agrícolas en Río Frío y Situación de la Cartera de Préstamos Ganaderos en Río Frío.

Como conclusión de los cuadros se puede decir que hay un total de 184 prestatarios del Banco (103 para agricultura y 81 para ganado) ubicado en los sectores de La Rambla, Finca Uno, Finca Dos, Horquetas, Finca Agua, Tapaviento y González Vega.

De 709 beneficiarios del Proyecto, el 25% reciben crédito del Banco Nacional de Costa Rica. La mayor parte de prestatarios tienen parcelas en La Rambla, Finca Uno y Dos, Horquetas y Finca Agua.

3.8.2 Asistencia Técnica

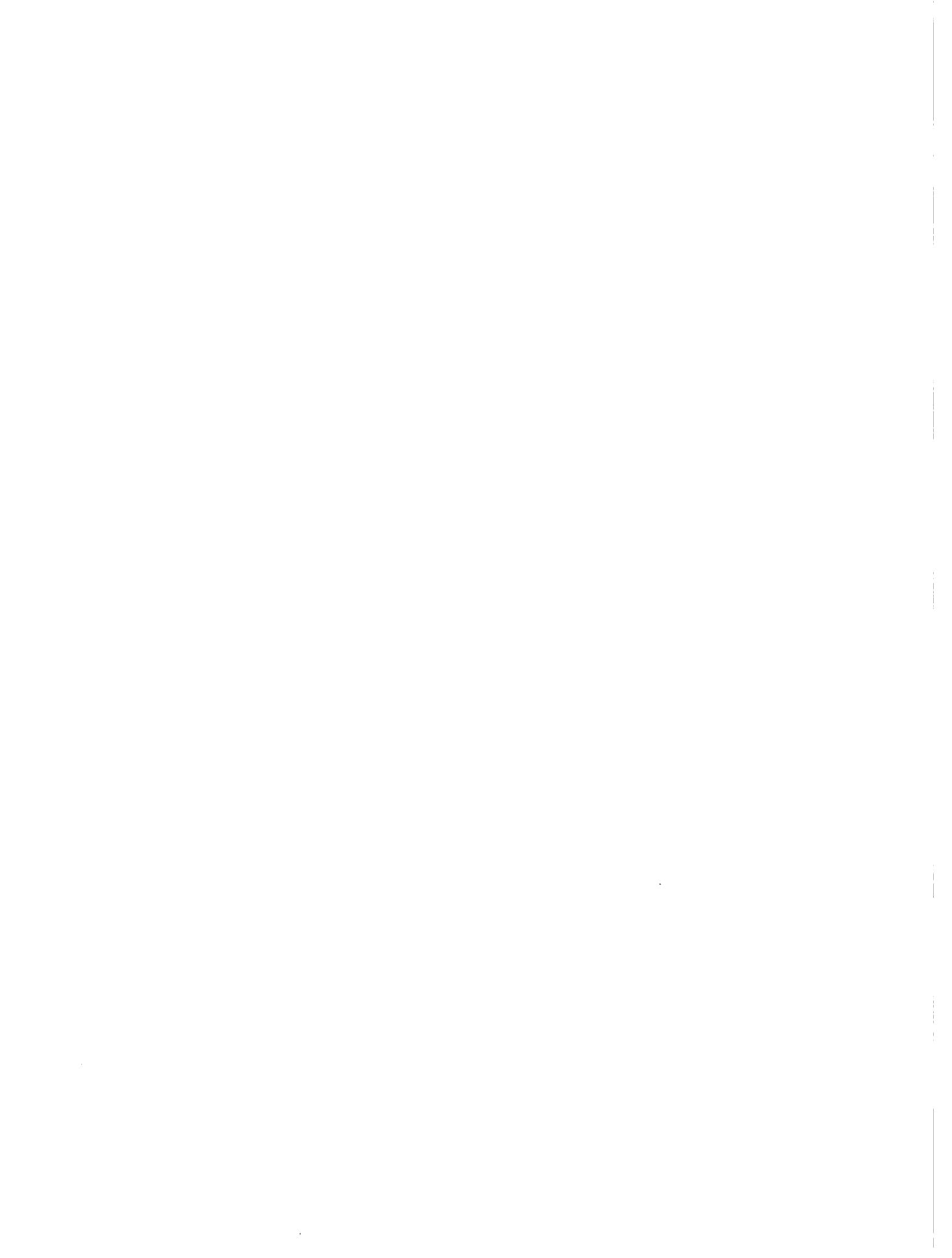
Las instituciones que se dedican a este servicio en la zona son el MAG que orienta su servicio a la actividad agrícola y el IDA a la pecuaria.

Los extensionistas (1 MAG y 2 del IDA) realizan las visitas a los productores a pedido de ellos. La asistencia se da en los sectores de Horqueta, La Rambla, Finca Agua, Norte y González Vega. En menor grado se atiende en Cubujuquí, Tapaviento, Charpantier, Syma y Otoya. A pesar del gran esfuerzo de los extensionistas, no se ha logrado en todos los casos que la asistencia técnica llegue al beneficiario en forma continua. Este se debe a las limitaciones de personal y equipo.

Otra fuente de asistencia técnica la constituyen los técnicos de las agencias bancarias. Este recurso es también bastante limitante por las condiciones antes descritas.

3.8.3. Investigación

En 1978, se firmó un Convenio entre el IDA y la Universidad de Costa Rica, a través de la Facultad de Agronomía para implementar una Estación Experimental orientada a la planificación y ejecución de investigación agropecuaria y para que a través de la extensión transmitir las experiencias a los productores.



Para tal efecto el IDA donó a la Universidad de Costa Rica una área de 220 Hás. ubicada en el Sector Este de la Finca La Rambla, cerca del Centro de Capacitación del IDA.

Las acciones se iniciaron en las áreas de zootecnia, fitotecnia, y economía. Actualmente están paralizadas casi en su totalidad debido a las deficiencias financieras.

3.8.4. Comercialización de Productos e Insumos

Leche: es comercializada, desde la primera quincena del mes de junio del presente año; a través de la Cooperativa de Productores de Leche Dos Pinos. Para tal caso tiene un Centro de Acopio de Leche con una capacidad de 27.000 libras/día.

El Centro de Acopio de Leche ha recepcionado un promedio de 11.700 libras/día (7.783 botellas/día (recepcionando de un productor 1.034 botellas), 5.215 litros/día de 78 productores que poseen 780 vacas (10 vacas por productor.

El grado de leche recepcionada fue el siguiente: 3 socios con grado C, 3 socios con grado B, 6 socios con A y 64 socios con grado de excelente.

El radio de acción del Centro de Acopio de Leche es de 10 Km.

El precio base que paga la Cooperativa es de 8.25 colones por botella, a este precio se le descuenta: 0.10 colones por derecho de socio, 0.86 colones por el flete del Centro de Acopio a San Carlos y 1.98 por el derecho de préstamo para la construcción del Centro de Acopio. El precio neto que recibe el productor es de 5.31 colones por botella.

Los principales productos agrícolas se venden a los intermediarios que llegan a la zona o bien lo llevan a las principales ciudades y ahí, es vendida a intermediarios que trasladan la producción a los principales centros de la Meseta Central, en especial de San José.

El pejibaye es vendido a dos comerciantes que llegan a las fincas, el producto es trasladado a San José para ser envasado por la Compañía Conservas del Campo y parte es llevada a Paraíso de Cartago y es vendida a la Empresa Comercializadora Pejibayera Zapote, quien la vende el pejibaye en fruta a México.

Cacao, la mayor parte es vendido por el propio producto en las ciudades de Guápiles, Guácimo y Siquirres a intermediarios que trasladan la producción a San José.

Plátano y piña venden a intermediarios a la propia finca y es trasladado a San José.

Uno de los principales problemas que enfrentan los agricultores en la zona es la carencia de establecimiento de canales adecuados para la comercialización de insumos necesarios en la producción agropecuaria.

En el área hay una venta de insumos agropecuarios en el Sector Colonia Victoria que pertenece al Centro Agrícola Cantonal.

CUADRO No. 3.8.1.1.1.

SITUACION DE LA CARTERA DE PRESTAMOS
EN EL SECTOR GANADERO DE LA AGENCIA DEL BANCO NACIONAL DE COSTA RICA
EN LA REGION DE RIO FRIO
(Marzo de 1984)

SECTOR ESPECIFICACION	La Rambla	Finca Uno	Finca Dos	Horquetas	Finca Agua	Tapavientos	Cubuquuf	Conzález Vega
1. <u>Situación de la Cartera</u>								
-Número de clientes	10	5	10	24	10	7	11	4
-Operaciones vencidas	-	-	-	-	-	-	-	-
-Intereses vencidos	3	1	4	9	7	-	3	3
-Abonos vencidos	-	-	-	4	1	1	-	-
2. <u>Actividades financieras (número de cabezas)</u>								
-Ganadería doble propósito	7	2	4	5	22	9	1	-
-Ganadería lechera	36	5	18	51	23	6	8	3
-Ganadería sangre Indio	-	5	10	67	1	10	42	4
Monto total (¢)	386.400	128.500	213.700	482.970	561.250	166.200	135.300	158.000

Fuente: Banco Nacional de Costa Rica, Agencia en Río Frío

SITUACION DE LA CARTERA DE PRESTAMOS
 EN EL SECTOR AGRICOLA DE LA AGENCIA DEL BANCO NACIONAL DE COSTA RICA
 EN LA REGION DE RIO FRIO
 (Marzo de 1984)

SECTOR ESPECIFICACION	La Rambla	Finca Uno	Finca Dos	Horquetas	Finca Agua	Tapavientos	Cubuquuf	Conzáñez Vega
<u>1. Situación de la Cartera</u>								
-Número de clientes	24	12	24	16	15	5	6	1
-Cobro judicial	4	2	-	-	-	-	-	-
-Operaciones vencidas	2	1	3	2	2	1	-	-
-Intereses vencidos	20	7	8	10	6	1	2	-
-Abonos vencidos	1	1	2	1	1	-	1	-
<u>2. Cultivos financiados (Ha.)</u>								
-Maíz	30	-	30	5	11	-	-	-
-Yuca	5	-	-	5	7	2	-	-
-Plátano	15	5	15	3	11	5	-	-
-Piña	15	5	10	3	-	3	-	-
-Arroz	10	22	7	-	-	-	-	-
-Tomate	2	-	-	-	-	-	-	-
-Cacao	5	3	20	10	4	-	-	-
-Pejibaye	-	4	4	1	-	-	5	1
-Jengibre	-	0.5	-	-	-	-	-	-
-Frijoles	-	-	-	4	-	-	-	-
-Caña India	-	-	-	1	2	-	-	-
<u>3. Monto total (₡)</u>	511.750	672.500	488.304	265.100	145.350	38.500	133.400	8.000

Fuente: Banco Nacional de Costa Rica, Agencia en Río Frío

4. DESCRIPCION DE LAS INSTITUCIONES PUBLICAS QUE LABORAN EN EL AREA

De todas las Instituciones de la Administración Pública que laboran en el área del Proyecto son: MAG, IDA, BNCCR y el Ministerio de Trabajo.

Además labora la Universidad de Costa Rica (UCR), Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE)

4.1. Instituto de Desarrollo Agropecuario (IDA)

El Instituto de Desarrollo Agropecuario (IDA) fue establecido por el Gobierno en 1961, en la Ley No. 2825 del 14 de octubre de 1961, para los siguientes fines:

- Determinar que la propiedad de la tierra se debe promover para el aumento gradual de su productividad y para una justa distribución de su producto, elevando la condición social del campesino y haciéndolo partícipe consciente del desarrollo económico social de la nación;
- Contribuir al florecimiento de las virtudes republicanas, privadas y públicas, vinculando al ciudadano a un régimen sano de posesión de la tierra;
- contribuir a una más justa distribución de la riqueza;
- contribuir a la conservación y uso adecuado de las reservas de recursos naturales renovables de la Nación.
- evitar la concentración de tierras nacionales en manos de quienes las utilicen para especulación o explotación en perjuicio de los intereses de la Nación. Las tierras en manos de intereses deben volver al Estado en la forma que determinan la Constitución

-Determinar que la tierra no debe utilizarse para la explotación del trabajador agrícola. El estado estimulará la formulación de Cooperativas Agrícolas para combinar la dignidad de la pequeña propiedad con la eficiencia de la gran empresa y

-Reconocer de conformidad con lo anteriormente expuesto, la existencia y legitimidad de la propiedad privada.

Para cumplir las normas y alcanzar los objetivos el IDA, es una institución autónoma de derecho público, con personería jurídica y patrimonio propio e independencia en materia de gobierno y administración, con domicilio legal en San José, sin perjuicio de que pueda establecer dependencias en otros lugares del país.

El Instituto funcionará bajo la dirección superior de una Junta Directiva, integrada por cinco miembros: el Ministro de Agricultura y Ganadería, como miembro ex-oficio, dos representantes de las Cooperativas de Agricultores y de las comunidades campesinas legalmente constituidas y dos miembros que serán personas de reconocida capacidad en la materia.

La Junta Directiva nombrará un Gerente General, un Sub-Gerente y un Auditor. El Gerente General tendrá a su cargo la administración del Instituto de acuerdo con la ley.

El Instituto podrá efectuar;

- i. Parcelaciones de sus tierras para llegar a:
 - a. una mejor distribución de la tierra.
 - b. resolución de situaciones, de hecho inconvenientes, adecuándolas a los fines de esta ley.
 - c. Propósito de colonización.



- ii. Por colonización se entiende, para efectos de la Ley del IDA, el conjunto de medidas a adoptarse para promover una racional subdivisión y aprovechamiento de la tierra por grupos de agricultores, a quienes se procurará dar adecuada asistencia técnica y financiera, de acuerdo con las posibilidades del Instituto.
- iii. El Instituto es el organismo facultado para intervenir en todos los casos de posesión precaria de tierra, y procurará encontrarles solución satisfactoria de acuerdo a la ley.
- iv. Crédito Agrícola. Para el cumplimiento de los fines de la ley, el Instituto coordinará su política con la del crédito rural a cargo de los Bancos del Estado.
- v. Vivienda Rural. El mejoramiento de la vivienda rural es también objetivo fundamental del Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo. La planificación de vivienda rural debe tender a evitar la dispersión de los habitantes del campo, procurando la concentración de los mismos en centros poblados, para la mejor prestación de los servicios públicos.
- vi. El Instituto, también podrá fomentar, establecer o participar en aquellas industrias rurales que contribuyen al desarrollo de los asentamientos.

La Oficina Regional del IDA, con sede en Río Frío, está dirigida por un jefe, quien depende directamente de la Gerencia General con sede en San José.

Las funciones que ejecutan las Oficinas son:

- i. Parcelación de tierras con el propósito de colonización.



El objetivo es titular a los campesinos y precarios del Asentamiento.

Para tal efecto, la Oficina de Parcelación y Titulación de San José, ejecutó el estudio socio-económico y el asentamiento topográfico.

En la zona hay un técnico, quien depende del Jefe de la Regional. Es el encargado de llevar los registros de los títulos y el control de los traspasos de las parcelas.

- ii. Extensión Pecuaria. La realizan extensionistas, quienes dependen del Jefe de la Oficina Regional.

Las visitas a los ganaderos la realizan a pedido de ellos, atienden aspectos técnicos relacionados con salud animal.

- iii. Capacitación Agropecuaria y Desarrollo Comunal. Ejecutan esta actividad, el Departamento de Capacitación Campesina y Asesoría Empresarial con sede en San José,

Eventualmente, se realizan cursos para las asociaciones agrícolas, ganaderos, como también, para asociaciones juveniles y femeninas.

En la sede del Proyecto hay un técnico que se encarga de esta actividad y depende del Jefe del Departamento de Capacitación Campesina y Asesoría Empresarial de San José.

La Capacitación campesina se realiza, también, bajo Convenios con la Universidad de Costa Rica (U.C.R.), el Instituto Nacional de Aprendizaje (INA), el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE) y con el Instituto Tecnológico de Costa Rica (I.T.C.R.)

Para el efecto de esta acción el IDA ha implementado en el área la construcción del Centro Regional de Capacitación de Río Frío. Este Centro está ubicado en la Finca La Rambla y cuenta con instalaciones apropiadas para las labores administrativas y de instrucción.

Las actividades de capacitación se dan en dos planos:

- a. Cursos y charlas tendientes a capacitar a los grupos campesinos para que puedan solucionar los problemas que los afectan y que han sido detectados por los técnicos.
- b. Promoción de organización del campesino y de los programas que el IDA considera necesarios para el desarrollo de la región.

Otra actividad que realizan los técnicos de capacitación del IDA es la coordinación con las Escuelas de la Región para el programa de alfabetización de adultos.

Las actividades realizadas por el IDA y el INA han llevado a la ejecución de una serie de cursos, durante el período 1979-1982. Cada curso duraba de una semana a un mes y se han tratado temas relacionados con actividades agropecuarias, conservación de alimentos, maquinaria, contabilidad, labores de hojas y artesanía.

Mediante Convenio entre el IDA y UCR, se ha programado la capacitación de grupos campesinos en actividades de cría y manejo de cerdos y aves de canal, administración de fincas, producción de piña, etc.

Durante el Convenio IDA-CATIE se capacitó y asesoró a cerca de 60 beneficiarios en la producción de leche, a través del Programa Módulos Lecheros.

Otro recurso para Capacitación es el Convenio entre el IDA y el ITCR. Por este medio se podrá instruir al campesino en los métodos de manejo y aprovechamiento del bosque y en la comercialización de los productos del mismo.

Muchas de las actividades de Capacitación no han sido concretadas por la falta de personal técnico y financiamiento.

Se tiene interés de transformar al Centro de Capacitación en un Centro de Tecnología Rural que además de la Capacitación realice investigación y adaptación de tecnologías apropiadas para la zona.

iv. Mejoramiento de Caminos Internos del Asentamiento

4.2 Ministerio de Agricultura y Ganadería

El actual Ministerio de Agricultura y Ganadería nació al crearse por la Ley No. 2656 del 4 de noviembre de 1960.

Sus objetivos, funciones básicas, políticas, administración y programas, le son asignados anualmente por Ley de Presupuesto Ordinario y Extraordinario de la República; además de ciertas funciones específicas, a través de leyes y decretos especiales como la Ley Forestal, Pesca y Fauna, Sanidad Vegetal, de los Centros Agrícolas Cantonales y otros.

Las políticas y funciones del Ministerio son:

1. Asegurar soluciones integrales a los múltiples problemas de la agricultura y constituir un marco operativo que tendrán las instituciones del sector público agropecuario en la elaboración y ejecuciones de planes, programas y proyectos con el objeto de lograr coordinación, continuidad y dinamismo del sistema y optimizar el proceso de explotación nacional de los recursos naturales del país.
2. Organizar el Ministerio de Agricultura y Ganadería implementando a nivel regional y nacional las políticas, estrategia y programas agrícolas y de desarrollo rural.
3. Regular, planear y dirigir las acciones del sector coordinado en forma efectiva las políticas, estrategia y los programas agropecuarios de los entes descentralizados al servicio de la producción nacional.
4. Señalar las estrategias más adecuadas y las implementará para dar cumplimiento de las políticas.
5. Identificar el universo de pequeños y medianos productores y la población de extrema pobreza en áreas rurales.
6. Establecer la estructura descentralizada necesaria para la investigación de los programas de desarrollo agrícola y desarrollo rural, como parte integrante del Plan Nacional de Desarrollo.
7. Impulsar el desarrollo de las actividades agrícolas en función de un régimen específico de fomento para lograr el crecimiento de las actividades del sector agropecuario y la transformación favorable del nivel de vida rural.

Estructura administrativa e interna del MAG. Se constituye de los siguientes niveles:

- **Ministro**
- **Vice - Ministro**
- **Direcciones Generales (nacionales), de investigación, extensión, sanidad y administración y conservación de Recursos Naturales y Renovables.**
- **Direcciones Regionales y sus respectivas agencias de Extensión Agrícola.**

El criterio regional del MAG estaría dado en los servicios que se tiene para:

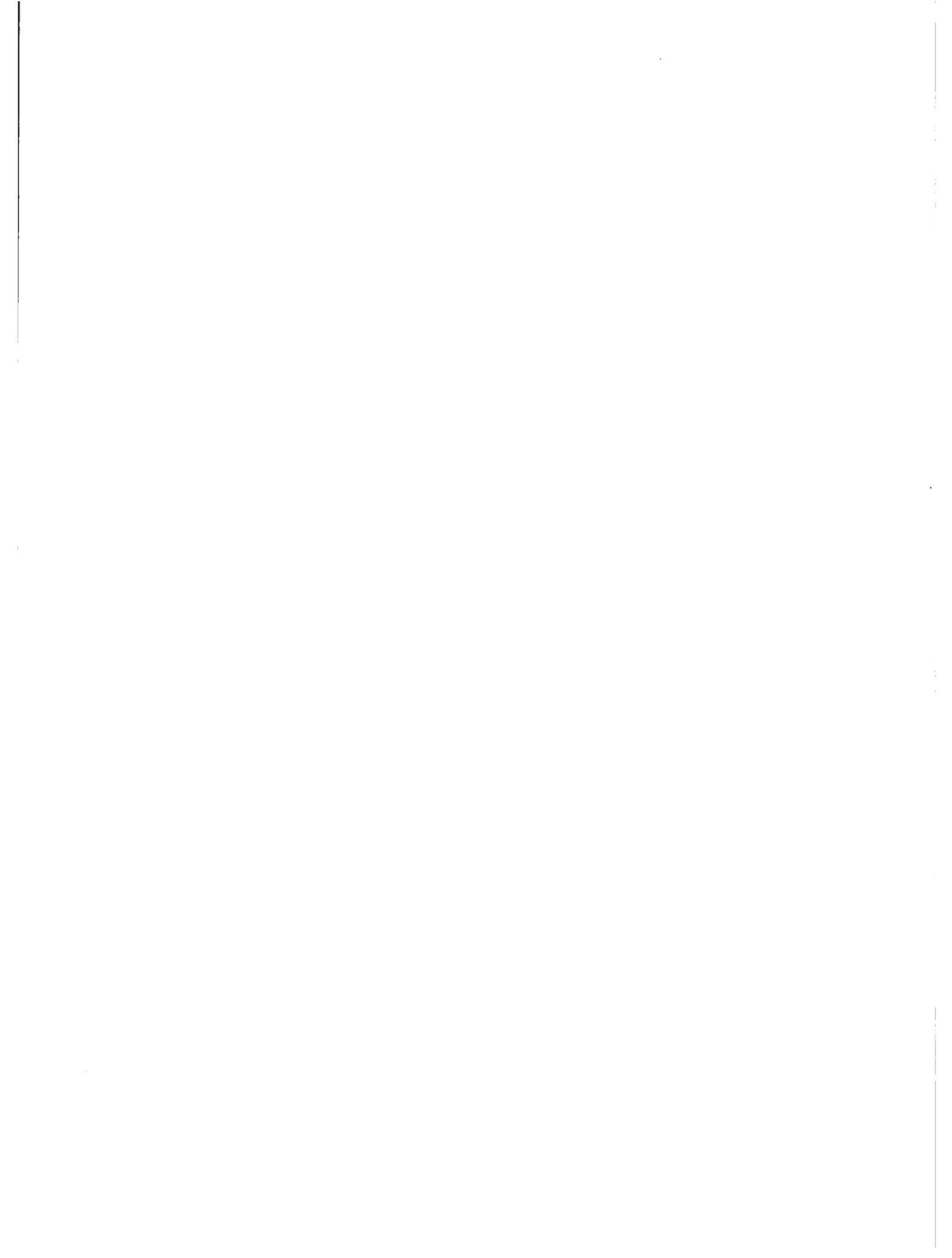
- **Extensión Agrícola**
- **De las otras unidades del MAG**
- **De las demás instituciones del Sector Agropecuario**

En el área del Proyecto, la Regional del MAG, se ubica en Ciudad Quesada (San Carlos) y las principales funciones a cumplir son:

- **Asistencia Técnica Agropecuaria**
- **Preparación y Ejecución de Proyectos Agropecuarios-Forestal**

Los Proyectos que laboran son:

- **Cacao**
- **Cítrico**
- **Leche**



Esta Regional tiene un extensionista para la región de Río Frío y es quien tiene a cargo la Promotoría y trabaja en dar asesoramiento a los campesinos que le pidan su cacao y granos básicos.

Es necesario recalcar que el MAG no realiza extensión pecuaria, en la zona de Río Frío, este es realizado por extensionistas del IDA.

4.3 Banco Mundial de Costa Rica

Este Banco fue creado en 1974, como banco primado y en 1952 se nacionalizó. El Banco funciona como Banco comercial en lo que se refiere a la obtención de préstamos y descuentos de Crédito del Banco Central.

Recibe depósitos y hace préstamos al público, incluyendo a Instituciones Legales como las Cooperativas, de acuerdo con las disposiciones establecidas por la Junta de Directores del Banco Central.

Este Banco, con el respaldo del Banco Central, puede obtener préstamo a mediano y largo plazo de Instituciones Financieras Extranjeras, siempre que se destinen a financiar programas de Desarrollo Económico.

En el área del Proyecto hay una Oficina del Banco Nacional de Costa Rica que brinda préstamos a corto, mediano y largo plazo a pequeños y medianos productores.

5. PROBLEMATICA DE LA ZONA Y PROYECCIONES EN AUSENCIA DEL PROYECTO

5.1. Factores que condicionan el desarrollo agropecuario de la zona

Tal como se explica en el capítulo 6, en el cual se efectúa un detallado análisis sobre el aprovechamiento actual de los recursos, las principales limitantes para el cabal desarrollo de las explotaciones agropecuarias del área quedan representadas, amén de las restricciones de índole meramente agraria ya consignadas, por la insuficiencia mostrada en los servicios de extensión e investigación agrícola y pecuaria provocan las escasas asignaciones de recursos brindadas a esta importante componente, y que, al menos en el último caso, ha impedido el concretar el impulso brindado a últimas fechas a la actividad de ganadería de leche en los últimos años mediante la implantación de módulos lecheros a través del Convenio IDA-CATIE y la instalación del centro de acopio por parte de la Cooperativa de Productores de Leche Dos Pinos.

En lo que atañe a vías de comunicación, adolece hasta el momento, al menos en lo que se refiere a caminos, de vías de comunicación para su enlace con otras regiones, asimismo la red interna de caminos ofrece obstáculos en algunos tramos por su avanzado deterioro, amén de ser insuficiente en cuanto a su amplitud.

Asimismo, puede considerarse que la situación que actualmente priva en cuanto a la distribución de los insumos que intervienen, en la producción agropecuaria y la prestación de los servicios de crédito y aseguramiento en el área beneficiable, es en términos generales deficitaria.

Por otro lado y a excepción de la producción lechera, el resto de los productos agrícolas generados en el área carecen de canales de comercialización convenientes para los agricultores.

Por otro lado, no es de preverse que la disponibilidad de mano de obra significa limitación alguna para el desarrollo de las actividades agropecuarias.

5.2. Prognosis en ausencia del Proyecto

Dada la naturaleza de los factores que limitan el aprovechamiento actual de los recursos, es de suponerse que, en ausencia de las acciones contempladas en el proyecto, se mantendría una situación prácticamente invariable en cuanto a las superficies sembradas de cada cultivo.

Efectivamente, las acciones y obras necesarias para subsanar las deficiencias presentadas por los servicios de apoyo a la producción agropecuaria y la infraestructura actualmente disponibles, requerirían de montos de inversión que superarían con mucho la actual capacidad financiera de los campesinos del área, por lo que su realización sólo sería posible con la intervención de otras cantidades.

Por lo que se refiere a la evolución que previsiblemente experimentarían los rendimientos, es de esperarse que, en virtud del casi nulo avance tecnológico que alcanzarían los campesinos del área, los rendimientos de los cultivos permanecerían prácticamente estables.

De esta suerte, la situación que, se estima, prevalecería en la zona en lo que corresponde a su desarrollo agropecuario, se resume en el Cuadro 5.2.1.

CUADRO No. 5.2.1.1.

PROYECTO DE DESARROLLO AGROPICUARIO DE LA REGION DE RIO FRIO

EVALUACION DE LAS ACTIVIDADES AGROPECUARIAS EN LA ZONA BENEFICIARIE POR EL PROYECTO EN AUSENCIA DE ACCIONES

CULTIVOS	Superficie		Rendimiento/Ha.		Volumen de la Producción		Precio ¢	Valor Producción (miles ¢)	Costo Unitario (¢/Ha.)	Costo global (miles ¢)	Utilidad Unitaria (¢/Ha)	Utilidad Global (miles ¢)
	Ha.	Unidad	Cantidad	Unidad	Cantidad	¢						
Arroz	62	ton.	2.76	ton.	171.12	16.000	2.737.9	24.112	1.494.9	24.048	1.243.0	
Cacao establecido	49	ton.	0.32	ton.	15.68	90.000	1.411.2	11.039	540.9	17.761	870.3	
Maíz	58	ton.	1.13	-	-	-	-	-	-	-	-	
Pejibaye establecido	39	unid.	2.422	unid.	94.458	11.25	1.062.6	13.236	516.2	14.011	546.4	
Piña	74	unid.	11.270	unid.	833.980	8.50	7.088.8	19.994 ^{2/}	1.479.5	75.801	5.609.3	
Yuca	37	ton.	11.25	ton.	416.25	4.000	1.665.0	9.550	353.3	35.450	1.311.7	
Pastos	3387	¢/Ha.	-	-	-	29.716	100.648.1	20.068	67.970.3	9.648	32.677.8	
Bosques	7565	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Otros	663	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
TOTALES	11.934	-	-	-	-	-	115.223.1	-	72.982.1	-	42.241.0	

1/ Con dos épocas de siembra y cosecha al año

2/ Costo anual equivalente, considerando una tasa de interés del 12% anual.

6. ANALISIS DEL APROVECHAMIENTO ACTUAL DE LOS RECURSOS Y PROGRAMA DE ACTIVIDADES PREVISTO A LA REALIZACION DEL PROYECTO

6.1. Uso actual y potencial de los suelos en el área total del Proyecto

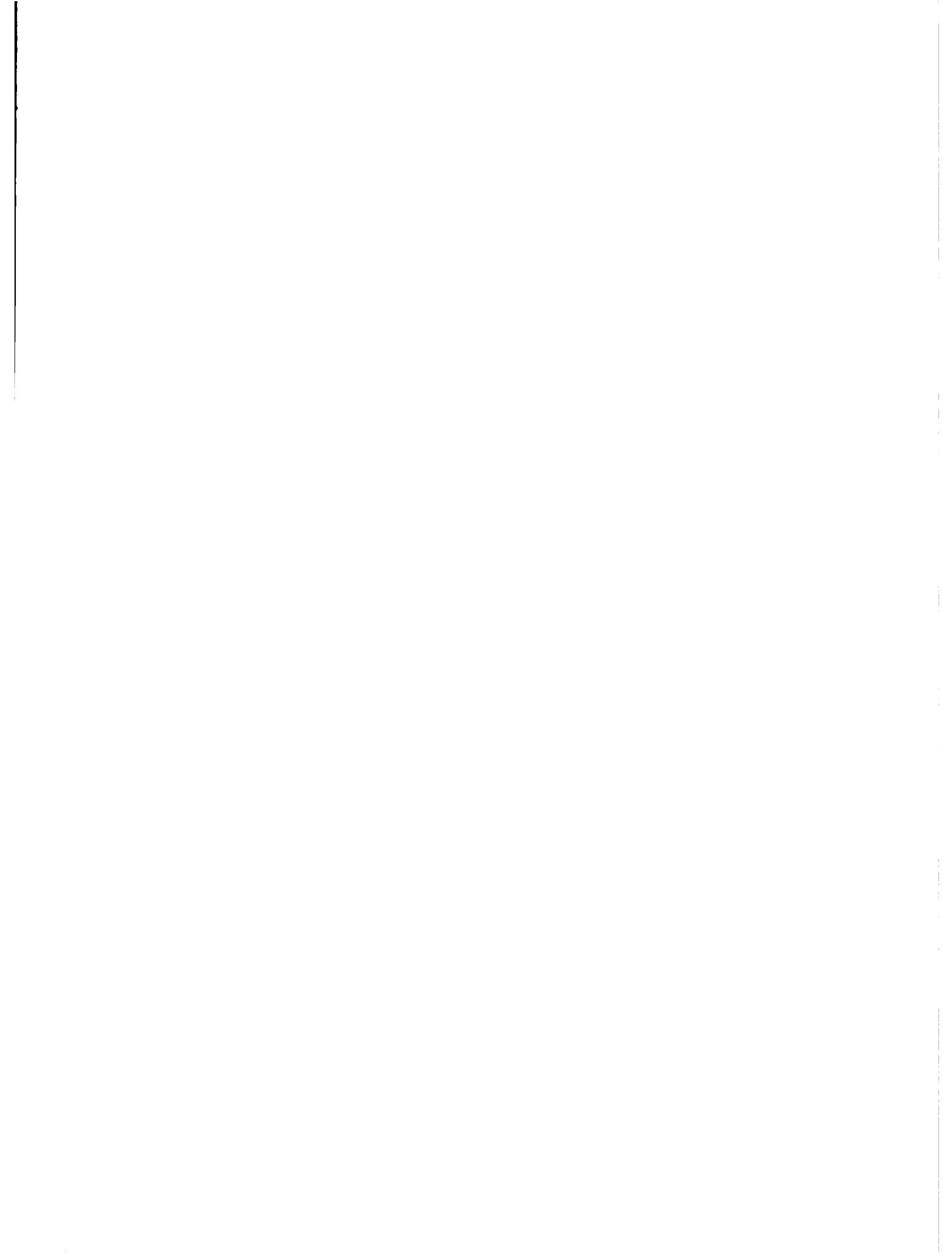
6.1.1. Uso actual de los suelos en el área total del Proyecto

Con base en la estadística del ciclo agrícola de 1982 para la región de Río Frío y encuestas directas realizadas en cada uno de los sectores que conforman el área del proyecto, se llegó a determinar el uso actual del suelo, mismo que se resume en el Cuadro 6.1.1.1.

Como ahí puede observarse, de los 12.118 ha. que abarca la explotación de cultivos cíclicos de temporal, el 1% corresponde a perennes de temporal, el 20% está cubierto por matorrales y pastos de mala calidad -rotana y otras variedades silvestres-, y el restante 7.4% se haya ocupado por monte.

De acuerdo con tal información sobre el uso actual del suelo, las estadísticas de producción proporcionadas por la Oficina Regional del IDA en Río Frío y los resultados obtenidos por la encuesta realizada, se formuló la estimación sobre la estructura de la producción agropecuaria que ahí se obtiene; dicha estructura y su actual valoración -111 millones de colones- se consignan en el Cuadro 6.1.1.2.

En este arreglo puede apreciarse que los cultivos más importantes son el plátano, la piña, el arroz, el maíz,



CUADRO No. 6.1.1.1.1.)

PROYECTO DE DESARROLLO AGROPECUARIO DE LA REGION DE RIO FRIO

USO ACTUAL DEL SUELO EN LA ZONA DEL PROYECTO
(Ha)

SECTOR	CULTIVOS ANUALES		CULTIVOS PERENNES		PASTOS		MONTE		TOTAL	
	SUPERFICIE	%	SUPERFICIE	%	SUPERFICIE	%	SUPERFICIE	%	SUPERFICIE	%
La Rambla	91	(8.0)	6	(0.5)	270	(23.5)	778	(68.0)	1.145	(100.0)
González Vega	17	(6.0)	4	(2.0)	135	(47.0)	129	(45.0)	285	(100.0)
Tapaviento	131	(18.0)	19	(3.0)	100	(14.0)	456	(65.0)	706	(100.0)
Horqueta	79	(10.0)	30	(4.0)	352	(46.0)	303	(40.0)	764	(100.0)
Agua	85	(22.0)	14	(4.0)	138	(35.0)	153	(39.0)	390	(100.0)
Sector Norte (1 y 2)	181	(31.0)	39	(7.0)	168	(28.0)	204	(34.0)	592	(100.0)
Cubujuquif	-	-	-	-	694	(10.0)	6.457	(90.0)	7.151	(100.0)
Otoya	-	-	-	-	170	(62.0)	104	(38.0)	274	(100.0)
Syma Charpentier	-	-	6	(0.7)	413	(51.0)	397	(48.0)	811	(100.0)
TOTALES	584	(5.0)	118	(1.0)	2.440	(20.0)	8.981	(74.0)	12.118	(100.0)

FUENTE: Estadística del ciclo agrícola de 1982 para la Región de Río Frío, IDA, Río Frío y encuesta directa efectuada en la Zona del Proyecto.

CUADRO No. 6.1.1.2

PROYECTO DE DESARROLLO AGROPECUARIO DE LA REGION DE RIO FRIO

Estimación de la producción agropecuaria actual de el Area del Proyecto

CULTIVOS	SUPERFICIE (ha.)	RENDIMIENTO		PRODUCTO		PRECIO MEDIO RURAL (¢ UNIDAD)	VALOR DE PRODUCCION (miles de ¢)
		UNIDAD	CANTIDAD	UNIDAD	CANTIDAD		
ANUALES							
Arroz granza	206						
Ayote	61	ton.	2,76	ton.	168,36	16.000	2.693,7
Frijol	1	ton.	n.d.	ton.	-	-	-
Jengibre	3	ton.	0,35	ton.	1,05	39.384	41,4
Maní	1	ton.	n.d.	ton.	-	-	-
Maíz	6	ton.	n.d.	ton.	-	-	-
Nampi	73	ton.	1,38	ton.	100,74	9.300	936,8
Tiquisque	11	ton.	13,80	ton.	151,80	8.695	1.319,9
Yuca	9	ton.	n.d.	ton.	-	-	-
	41	ton.	16,56	ton.	678,96	4.000	2.715,8
SEMIPERENNES							
Banano	408	racimos	760	racimos	10,640	15,00	159,6
Caña de Azúcar	14	ton.	49,71	ton.	168,840	n.d.	-
Plátano	4	dedos	34.200	dedos	10.260.000	1,88	19.288,8
Piña	300	unidades	11.600	unidades	1.032.400	8,50	8.725,4
Pelipita	89	n.d.	n.d.	n.d.	-	-	-
PERENNES							
Achiote	110	n.d.	n.d.	n.d.	-	-	-
Cacao	2	ton.	0,35	ton.	18,90	83.500	1.578,2
Café	54	ton.	0,74	ton.	6,66	n.d.	-
Coco	9	ton.	n.d.	ton.	-	-	-
Cítricos	3	n.d.	n.d.	n.d.	-	-	-
Mamón chino	5	n.d.	n.d.	n.d.	-	-	-
Pejibaye	1	n.d.	n.d.	n.d.	-	-	-
	36	unidades	2.200	unidades	79.920	11,25	899,1
USO CANADERO	2.440	¢ / ha.				29.716	75.507,0
TOTAL	3.164						110.915.7

* de 1984

Nota: F.J. Información no disponible

FUENTE: Estadística del año agrícola de 1982 de la Región de Río Frío, IDA
Río, Frío.

el 90% del área cultivada y aportan el 96% del valor de la producción agrícola y un 32% del valor total de la producción agropecuaria; asimismo, el área dedicada a la ganadería ocupa, tal como se indicó, el 20% del área beneficiable por el proyecto y reporta el 65% del valor global de la producción agropecuaria.

A reserva de abundar al respecto en el siguiente inciso, la información procedente del área beneficiable revela que el empleo de semillas mejoradas y la mecanización de las labores agrícolas son prácticas generalmente sin ninguna difusión en la zona, adoptándose para las primeras el uso de semillas comunes y, en el caso de las labores agrícolas, éstas se llevan a cabo mediante el empleo de la mano de obra familiar, y con menor proporción, de la mano de obra contratada.

La aplicación de fertilizantes se realiza en muy poca proporción y a este respecto cabe señalar que el caso del cacao y el pejibaye constituyen prácticamente los únicos cultivos que reciben los beneficios de dicho insumo, mientras que para la piña, es práctica usual en la zona la dosificación de hormonas que propician el aceleramiento de la floración y frutificación del cultivo.

Por otra parte, en la actualidad los terrenos se cultivan, para el caso del arroz, dos veces al año, mientras que el resto de los cultivos cíclicos se efectúan solo una vez al año.

En cuanto a las actividades pecuarias se refiere, éstas se practican en forma extensiva en las áreas cubiertas de matorrales y pastos; siendo mayoritario el número de

animales producto de cruza y siguiendo en orden de importancia los criollos y de las razas Brahma, Jersey, Pardo Suizo, Holstein y Guernsey. Las explotaciones ganaderas son de doble propósito, destacándose el de explotación lechera, obteniéndose en fincas de 10 Ha. un promedio anual de ventas de una vaquilla, tres vacas y ocho terneros y unos 2.210 litros de leche,

En cuanto al precio de la carne, el precio obtenido por cabeza es de: toros, ¢20.000; vacas, ¢25.000; vaquillas, ¢15.000; y terneras, ¢1.000. Por su parte, la leche tiene un valor neto promedio de ¢11.68 /litro.

6.1.2. Uso potencial de los suelos en el área total del proyecto y programas de actividades agropecuarias previstas a su realización.

Considerando las diversas opciones de cultivos factible para el área de acuerdo a las restricciones de índole agroclimatológica ^{1/} y topográficas características de cada sector en que se haya subdividido el área del proyecto, amén de los imperativos que en materia de equilibrio se manifiestan para la observación de una área de reserva forestal, se estimó el uso potencial que previsiblemente podría observarse en el área del proyecto tal como se aprecia en el Cuadro 6.1.2.1.

Asimismo, atendiendo a las acciones de mejoramiento que se especifican en la propuesta de proyecto que se indica

^{1/} Mapa 2: Sectorización de la pluviosidad y Mapa 4: Unidades de Suelos. Instituto de Tierras y Colonización, 1981.

CUADRO No. 6.1.2.1.1.)

PROYECTO DE DESARROLLO AGROPECUARIO DE LA REGION DE RIO FRIO.

USO POTENCIAL DEL SUELO EN LA ZONA DEL PROYECTO
(HA)

SECTOR	CULTIVOS ANUALES	CULTIVOS PERENNES	PASTOS	MONTE	TOTAL
La Rambla	100 (9.0)	45 (4.0)	1.000 (87.0)	- (-)	1.145
González Vega	23 (8.0)	62 (22.0)	200 (70.0)	- (-)	285
Tapaviento	340 (48.1)	40 (6.0)	326 (46.0)	- (-)	706
Horqueta	-	120 (16.0)	644 (84.0)	- (-)	764
Agua	200 (51.0)	52 (13.0)	138 (36.0)	- (-)	390
Sector Norte 1 y 2	124 (21.0)	300 (51.0)	168 (28.0)	- (-)	592
Cubujuquí	-	-	3.101 (43.3)	4.050 (56.7)	7.151
Otoya	-	-	274 (100.0)	- (-)	274
Syma Charpentier	100 (12.0)	100 (12.0)	611 (76.0)	- (-)	811
TOTALES	887 (7.3)	719 (6.0)	6.462 (53.3)	4.050 (33.4)	12.118 (100%)

FUENTE: Estimaciones efectuadas con base a informaciones y entrevistas de campo.

en este documento, las cuales básicamente plantea aspectos vinculados con:

- el reforzamiento de los servicios de asistencia técnica en investigación agropecuaria.
- el crédito suficiente y oportuno para la realización de las actividades productivas.
- el proceso de diversificación de la producción agrícola,
- la adecuada conservación y la, en su caso, construcción de las redes de camino y drenaje.
- El significativo impulso que han recibido los módulos de explotación lecheros y,
- el mejoramiento de las condiciones de comercialización de insumos y productos, empleados y generados, respectivamente en el área,

Se diseñó el patrón de cultivos que, para los efectos de este estudio, habrá de identificarse como meta de las actividades agropecuarias. Se le consigna en el Cuadro 6.1.2.2. El referido patrón de cultivos reporta un valor bruto de 522.3 millones de colones y una utilidad global anual de 353.7 millones de colones, que se desglosa por cultivo y actividad en el Cuadro 6.1.2.3. Se cosecharía al año un total de 7.766 Ha.

Si el proyecto se realizara, se prevé que la evolución sobre las superficies sembradas de cada cultivo y los rendimientos que se obtendrán, guardarían, en lapso de 3 años después de iniciadas las acciones y obras por emprender, el orden que indica el referido Cuadro No. 6.1.2.2.

CUADRO No. 6.1.2.2

PROYECTO DE DESARROLLO AGROPECUARIO DE LA REGION DE RIO FRIO

Cultivos, superficies y rendimientos previstos con la realización del Proyecto

CULTIVO	SUPERFICIES		UNIDAD	RENDIMIENTO/Ha.	
	INICIALES	POTENCIALES		INICIAL	POTENCIAL
Arroz granza	148	502	ton.	3,34	4,60
Cacao establecido	49	49	ton.	0,66	1,00
Cacao por establecer	294	406	ton.	0,600	1,20
Maíz	77	146	ton.	1,86	2,60
Pejibaye establecido	39	39	unidades	2.816	4.000
Pejibaye por establecer	186	186	unidades	1.050	4.200
Piña	81	113	unidades	17.104	17.104
Yuca	37	38	ton.	14,82	18,40
Praderas establecidas	3.387	3.387	ø/ha.	-	-
Praderas por establecer	824	2.901	ø/ha.	-	-
Monte	6.420	3.742	-	-	-
Otros	392	412	-	-	-
T O T A L E S	11.934	11.934			

CUADRO No. 6.1.2.3.

ESTIMACION DE LA PRODUCCION AGROPECUARIA A LA REALIZACION DEL PROYECTO

CULTIVOS	Superficie Ha.	Rendimiento/Ha.		Volumen de la producción		Precio ¢	Valor de la pro- ducción (miles ¢)	Costo unitario producción (¢/Ha.)	Costo global (miles ¢)	Utilidad Unitaria (¢/HA)	Utilidad global (miles ¢)
		Unidad	Cantidad	Unidad	Cantidad						
Arroz granza	502	ton.	4.60	ton.	2.309.2	16.000	36.947.2	32.000	16.064.0	41.600	20.883.2
Cacao establecido	49	ton.	1.00	ton.	49.0	90.000	4.410.0	22.234	1.089.5	67.800	3.320.5
Cacao por establecer	406	ton.	1.20	ton.	487.2	90.000	43.848.0	23.469	9.528.4	84.500	34.319.6
Mafz	146	ton.	1.20	ton.	379.6	9.300	3.530.3	14.549	2.124.2	9.600	1.406.1
Pejibaye establecido	39	unidades	4.000	unid.	156.000	11.25	1.755.0	28.504	1.111.7	16.500	643.3
Pejibaye por establecer	186	unidades	4.200	unid.	781.000	11.25	8.786.3	26.920	5.007.1	20.300	3.779.2
Pejibaye											
Piña	113	unidades	17.104	unid.	1.932.752	8.50	16.428.4	60.000	6.780.0	85.400	9.648.4
Yuca	37	-	18.4	ton.	680.8	4.000	2.723.2	17.195	636.2	56.400	2.087.0
Praderas establecidas	3.387	-	-	¢/Ha.	-	64.231	217.550.4	20.068	67.970.3	44.200	149.580.1
Praderas por establecer	2.901	-	-	¢/Ha.	-	64.231	186.334.1	20.068	58.217.3	44.200	128.117.1
Monte	3.746	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Otros	422	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTALES	11.934						522.312.9		168.528.7		353.784.5

Según se ve, la superficie que se sembrarían o habilitarían al inicio de la etapa de implantación del proyecto serían equivalentes al 20% (80%) del incremento (decremento) de cada cultivo a actividad previsto con respecto al pronóstico de la situación sin proyecto consignado en el apartado 5.2.

Los rendimientos potencialmente previstos toman en consideración la oportuna realización de los programas que atiendan los componentes del proyecto ya mencionado. Se consideró que en tres años los rendimientos previstos al inicio de la implantación del proyecto se incrementarían gradualmente hasta alcanzar el 100% de los aumentos obtenidos.

Por su parte, la evolución de la producción pecuaria, a la que se destinarían los pastos programados, se detalla en el apartado siguiente.

6.2. Caracterización de los Modelos de Finca actuales y proyectados

6.2.1. Introducción

La productividad actual no es coherente con la potencialidad de los recursos principalmente de suelo evidenciado por la ausencia relativa de la asistencia técnica, crédito, organización de productores y comercialización, esto último, principalmente ante la inseguridad del mercado que ha ido desplazando cultivos como la yuca que por su rendimiento constituye un principal renglón dentro de la economía de los pequeños agricultores de la Zona.

Los cultivos actuales que configuran sus sistemas de producción en la zona en superficies de 2.5, 10.0, 14.2 y 53 hectáreas para un total de 709 beneficiarios en una superficie de 11.939 hectáreas, son el cacao (49 Has.), arroz (62 Has.), piña (74 Has.), maíz (58 Has.), pejibaye (39 Has.), yuca (37 Has.), pastos (3.387 Has.), bosque (charral) (7.565 Has.) y otros (663 Has.).

El área del Proyecto se caracteriza según la estructura de tenencia de la tierra en 9 tipos de finca. Las superficies de 2.5 Has. se dedican exclusivamente a la explotación agrícola de subsistencia y las fincas de hasta 12.4 Has. (Modelos 2-6) son de explotación mixta.

Los modelos 7, 8 y 9 de 10 y 53 hectáreas se dedicarán a la explotación ganadera en forma exclusiva.

El cultivo de piña presenta rendimientos aceptables en densidades de 20.000 plantas por hectárea, sin embargo, la inseguridad del mercado obliga al pequeño agricultor a ofrecer su producto a intermediarios que se benefician

doblemente. Por un lado, descapitalizan a los campesinas mediante la venta de productos de primera necesidad como las papas, cebolla, tomatos, etc., de las cuales, ante la ausencia de un programa de información de precios ofrecen los productos a precios altos; por otro, compran la piña a precios mínimos, la de primera calidad a ¢9,00, de segunda a ¢7.00 y de tercera a ¢3.50, calificando las categorías a su libre elección. La piña tiene un precio promedio de ¢20 en Guápiles a sólo 40 kilómetros de distancia y de ¢30-40 en San José, según la información recogida al momento de la investigación (junio 1984).

Este problema se profundiza por la relativa selección del fruto por parte del agricultor y el defectuoso manejo en la cosecha o más de los problemas de calidad que presenta la variedad actual.

El cacao procede de un híbrido entregado por el CATIE por intermedio del IDA. Generalmente se establecen viveros para el trasplante, aunque también introducen plántones adquiridos en la zona o provenientes del CATIE. El mantenimiento de los huertos es deficiente, principalmente en lo relacionado a podas de formación y de sanidad oportunas. Existen problemas de sombra adecuada y la investigación es incipiente para entregar alternativas tecnológicas en cultivos intercalados y de sombra a pesar que por experiencia propia han ido introduciendo especies forestales de uso múltiple como la "guabilla" y "mamón chino" que incrementan sus débiles economías campesinas. La fertilización y los controles fitosanitarios no son prácticas generalizadas principalmente en huertas establecidas. La incidencia de enfermedades como la "monilia" es evidente, no se aísla

en forma oportuna las mazorcas infectadas y si se realiza no se aísla de la plantación estableciéndose un foco de infección altamente significativo.

Ante la ausencia de una infraestructura física adecuada de secado se vende el producto húmedo a intermediarios en la finca a ¢85 el kilo, en Guápiles a ¢95 y en Siquirres a ¢105 variando los precios en forma constante según los períodos de mayor producción. Vale indicar que por las características ecológicas de la zona este cultivo ofrece buenas perspectivas económicas para los productores de cacao.

El maíz tiene poca rentabilidad económica pero es un producto de subsistencia básica para la alimentación. La fertilización y controles fitosanitarios generalmente no se realizan.

El arroz es de secano y se realizan dos siembras al año formando parte de su sistema de producción obligado para la alimentación de la familia.

El maíz y arroz se cultiva con la misma semilla de la cosecha y los pequeños excedentes, se venden a intermediarios en la zona o al Consejo Nacional de Producción en Guápiles. La venta se realiza con granza y últimamente, existe expectativa ante la instalación de una planta de secado y descascarado en Horquetas de propiedad particular. Esta planta tiene una capacidad de 100 quintales por hora para secado y de 10 quintales por hora para descascarado.

El pejibaye para palmito se cultiva ante la seguridad de mercado por parte de una planta instalada en la Zona que

compra el producto en la propia finca sin costo de cosecha para el productor ya que esta planta provee de jornales que se trasladan a la finca con todo lo necesario para la cosecha. No se aprecia un incremento del cultivo en las fincas de 2.5 hectáreas por cuanto los agricultores manifiestan que las raíces afectan los cultivos anuales y el manejo se dificulta por las espiñas que el cultivo posee en hojas y tallos.

Es relevante la ausencia de organizaciones de productores por desconfianza ante el proceso de la Cooperativa Coopetraín o la ausencia de producción institucional.

El transporte de cargo en ferrocarril es generalizado por su menor costo y por la dificultad de transporte de cargo en vehículos que ante las deficientes características de los caminos son limitados. El tren realiza un solo viaje por día y se desplaza a Guápiles, Guácimo y Siquirres.

La adquisición de insumos agropecuarios lo hacen en la propia región en el Almacén del Centro Agrícola y preferentemente en los lugares de venta de la cosecha.

La terminación de la carretera a San José abre una buena perspectiva para la comercialización de los productos de la zona.

Los costos y rendimientos proyectados tienen un marco de referencia en los avíos establecidos por el Banco Central y confrontados con los técnicos de la región con base en la realidad del área.

En lo ganadero, la caracterización de las fincas se basa en las siguientes antecedentes y criterios técnicos generales.

General

Los modelos ganaderos en producción de leche, se basan en la situación actual encontrada en la zona del proyecto. Las fincas lecheras existentes nacieron basadas en el "módulo lechero del CATIE", pero en la actualidad han evolucionado de acuerdo a las características agroecológicas del área de Río Frío y de los condicionantes socioeconómicos de los campesinos.

Antecedentes productivos y de inversión

En el Cuadro No. 1 se presenta en forma resumida los antecedentes productivos y de inversión de los planteles lecheros actuales, de acuerdo a los antecedentes recogidos en la zona, de donde se obtuvo un ingreso neto anual por finca de \$91.656.

Coefficientes técnicos actuales

En el Cuadro No. 2 se indican los coeficientes técnicos actuales, los cuales son plenamente confiables por cuanto se obtuvieron en el terreno mismo. De ellos se debe destacar la baja tasa de población (50%), la mortalidad de terneros y adultos, de 10% y 6% respectivamente, la carga animal que es de 2.2 U.A./Há. y la producción anual por vaca masa que es de 1.000 Kg/año.

CUADRO No. 1

SITUACION ACTUAL MODULOS LECHEROS
Producción e Inversiones

	<u>Unidades físicas</u>	<u>Valor ¢</u>
1. Superficie con praderas (Has.)	9.5	-
2. Vacas en producción (No. 1)	22	-
3. Producción total anual leche (Kg.)	21.000	245.700 ^{2/}
4. Venta anual leche (Kg.)	19.000	222.300 ^{2/}
5. Venta anual ganado (¢)	-	60.000 ^{3/}
6. Autoconsumo Leche (3-4)	2.000	23.400 ^{2/}
7. Ingreso bruto efectivo/Ha. (4+5+9.5)	-	29.716
8. Costo por Há. (Σ costos ÷ 9.5)	-	20.068
9. Ingreso neto por Há. (7-8)	-	9.648
10. Ingreso neto por finca (9 x 9.5)	-	91.656
11. Ingreso bruto total/Ha. (3 + 5 + 9.5) ^{4/}	-	32.179
12. Galerón, vida útil 20 años		100.000 ^{5/}
13. Reproductres vacas c/u.		25.000 ^{5/}
14. Enfriador, vida útil 15 años, motor, compresor, cortina, pila		140.000 ^{5/}
15. Picadora de forrja, vida útil 10 años		54.000
16. Cercas, 2 Km./finca		19.000 ^{5/}
17. Pozo, vida útil 20 años		5.000 ^{5/}
18. Establecimiento praderas, Brachiaria	1 Ha.	2.500 ^{5/}
19. Establecimiento praderas, King Grass	1 Ha.	15.000 ^{5/}
20. Equipos y herramientas, vida útil 5 años	-	11.000
21. Desmote y establecimiento praderas (Brachiaria Manual)	1 Ha.	20.000 ^{5/}

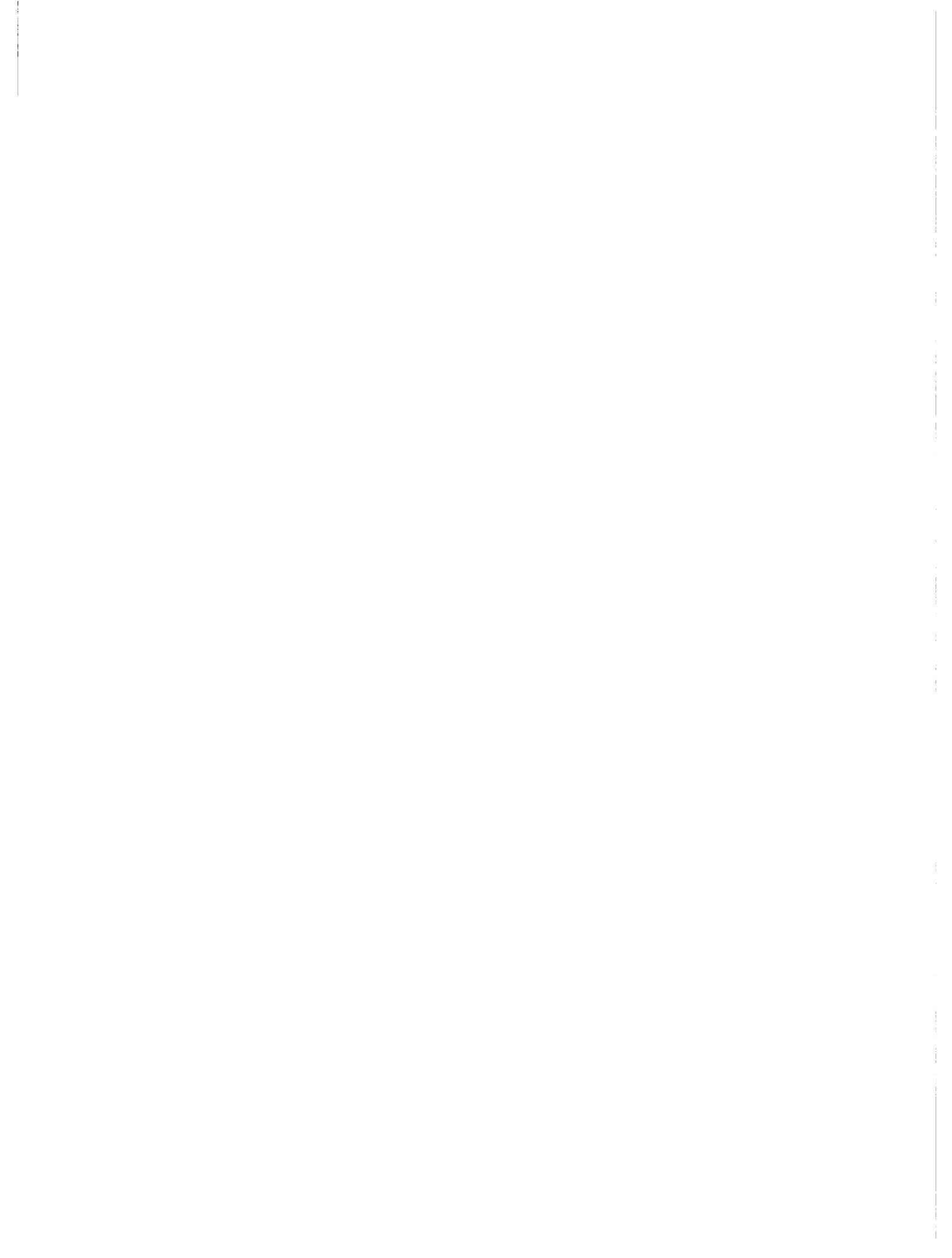
^{1/} Incluye vacas adultas y de primer parto (2-3 años)

^{2/} Valor Kg. leche neto ¢11.70

^{3/} Diversas categorías

^{4/} Incluye valor autoconsumo

^{5/} Valor real obtenido zona proyecto



CUADRO No. 2
COEFICIENTES TECNICOS ACTUALES

1. Tasa de parición	60
2. Tasa mortalidad terneros	10
3. Tasa mortalidad adultos	6
4. Tasa venta terneros 0-1,5 meses (%)	100
5. Relación toro/vacas (%)	4.5
6. Tasa eliminación toros (%)	33
7. Tasa eliminación vacas (%)	16
8. Carga Animal (U.A./Há.)	2.2
9. Producción anual vaca masa (Kg.)	1.000
10. Producción anual vaca ordeña (Kg.)	1.800
11. Duración lactancia (Hás.)	270

Costos de producción prediales

Los costos de producción variables y fijos se muestran en el Cuadro No. 3, en tanto que la inversión requerida se indica en el Cuadro No. 1. Estos valores provienen de registros que lleva el CATIE, y fueron entregados por el voluntario del Cuerpo de Paz, Sr. John Dinon.

Coefficientes técnicos usados en el Proyecto

Los coeficientes técnico usados en la elaboración de los modelos ganaderos se presenta en el Cuadro No. 4. Las cifras están confrontadas con datos de la zona, y los coeficientes del año 5 corresponden a los que tienen las actuales lecherías "módulos CATIE", Ha. proyección el año 20 o período de estabilización, está estimado sobre bases absolutamente conservadoras, por lo que se estima que si se dan condiciones favorables fácilmente estos coeficientes pueden ser sobrepasados. De este cuadro se debe destacar el incremento de la tasa de parición, la disminución de la mortalidad, el aumento de la carga por Ha., el incremento del período de lactancia, la fertilización de las praderas y el uso de concentrados en vacas de mayor producción, que permite elevar la producción por vaca masa a 1.600 Kg/año.

Tecnología

La tecnología actual es baja y el proyecto parte del principio que existirá una labor de extensión agrícola especializada oportuna, ágil, de calidad y permanente que ataque los principales temas señalados en el punto anterior.

CUADRO No. 3

SITUACION ACTUAL MODULOS LECHEROS

COSTOS DE PRODUCCION PREDIAL

<u>Gastos variables</u>	<u>Valor ¢</u>	
1. Alimentación (no incluye praderas)	4.000	
2. Sanidad	13.000	
3. Operación ordeño (cloro, filtros, etc.)	1.700	
4. Combustible equipo frío	28.000	
5. Flete predio - planta receptora (¢20 tarro)	8.000	
6. Fertilización praderas	-	<u>54.700</u>
 <u>Gastos fijos</u>		
7. Mano de Obra familiar	87.000	
8. Mano de obra contratación	7.000	
9. Mantención construcciones	-	
10. Manutención equipos	6.000	
11. Manutención cercas	2.000	<u>102.000</u>
	TOTAL	<u>156.700</u>

CUADRO No. 4
COEFICIENTES TECNICOS MODELOS GANADEROS *

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14-15
Tasa de parición (%)	41	41	41	50	55	60	65	70	75	75	75	75	75	75	75
Tasa de mortalidad de terneros (as) (%)	15	15	15	13	12	10	8	6	5	5	5	5	5	5	5
Tasa de mortalidad adultos (%)	9	9	9	7	6	5	8	3	3	3	3	3	3	3	3
Tasa de venta terneros 0-1.5 mes (%)	100	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Relación toro/vaca (%)	4														
Tasa de eliminación de toros															
Tasa de eliminación de vacas (%)	20	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Carga animal (U.A./Ha.)	1.8	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2
Producción vara maza año (Kg.)	800	800	800	1.000	1.000	1.000	1.200	1.400	1.600	1.600	1.600	1.600	1.600	1.600	1.600
Producción vaca ordeña año (Kg.)	1.200	1.200	1.400	1.600	1.800	1.800	2.200	2.400	2.500	2.500	2.500	2.500	2.800	2.500	2.500
Duración lactancia (días)	250	250	250	260	270	270	275	280	285	290	290	290	290	290	290
Fertilización praderas N (Un.)	-	-	-	-	-	-	72	144	210	210	210	210	210	210	210
Fertilización praderas NPK (12-24-121) 99/Ha.)	-	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3

* Año 5 corresponde al Año 0 del Modelo 7

6.3.2. Modelos de Finca

Con base en la información sobre las actividades agropecuarias descritas en la sección 6.1. y teniendo en cuenta los datos relativos al uso y tenencia de la tierra, se llegó a caracterizar los distintos tipos de explotación que se consideraron representativos de la Zona; tales explotaciones típicas se consignan en el Cuadro No. 6.3.2.1. efectuándose a continuación una descripción más pormenorizada de cada tipo de parcela.

MODELO 1. 2.5 Hectáreas (124 beneficiarios)

Este Modelo se caracteriza por los cultivos de arroz (12%), yuca (12%), piña (20%), pastos (20%), bosque (20%) y otros (16%). Se localiza en el Distrito de Horquetas, Sector Norte y Finca Agua.

Desarrollo propuesto

El Modelo se desarrollará en fincas de 2.5 hectáreas para 124 productores en una superficie de 310 hectáreas. Se incrementarán los cultivos de arroz de 0.3 a 1.55 hectáreas por su rentabilidad y perspectivas de mercado. La piña mantendrá su superficie a pesar de su rentabilidad pero la limitación del mercado restringe el incremento de la superficie. Idéntica situación con el cultivo de la yuca que mantendrá una superficie de 0.3 Hás. El área de pastos, bosques y otros se restringe para incrementar el cultivo de arroz de una mayor rentabilidad para el agricultor.

El costo total sin proyecto es de \$24.230 y con el proyecto al año de estabilización (cuarto año), es de

CUADRO No. 6.3.2.1.
PROYECTO DE DESARROLLO AGROPECUARIO DE LA REGION DE RIO FRIO

CARACTERISTICAS DE LAS EXPLOTACIONES TIPO PREVISTAS EN LA ETAPA DE DESARROLLO DEL PROYECTO

CONCEPTO	EXPLOTACION TIPO N.º.			
	1	2	3	4
1. <u>Caracterización general</u>	Beneficiarios dedicados al cultivo de productos básicos y piña en suelos aptos para la agricultura	Beneficiarios dedicados a la ganadería de leche y al cultivo de piña y productos básicos.	Beneficiarios dedicados a la ganadería de leche y al cultivo del cacao.	Beneficiarios dedicados a la ganadería de leche y al cultivo del pejíbaye.
2. <u>Tamaños de parcela representativos (Ha.)</u>	2.5	10.0	10.0	10.0
3. <u>No. de agricultores con cada tamaño de parcela</u>	124	58	98	39
4. <u>Superficie que, en total abarcan (Ha.)</u>	310	580	980	390
5. <u>Superficie de cada cultivo*</u>	Actual Inicial Potencial	Actual Inicial Potencial	Actual Inicial Potencial	Actual Inicial Potencial
Arroz granza	12.0 21.8 62.0	- - -	- - -	- - -
Cacao establecido	- - -	- - -	5.0 5.0 5.0	- - -
Cacao por establecer	- - -	- - -	30.0 30.0 30.0	- - -
Maíz	- - -	10.0 13.3 26.2	- - -	- - -
Pejíbaye establecido	- - -	- - -	- - -	10.0 10.0 10.0
Pejíbaye por establecer	- - -	- - -	- - -	- 25.0 25.0
Piña	20.0 20.0 20.0	2.0 3.3 8.8	- - -	- - -
Yuca	12.0 12.0 12.0	- - -	- - -	- - -
Pastos establecidos	20.0 16.1 -	60.0 60.0 60.0	60.0 60.0 60.0	60.0 60.0 42.0
Pastos por establecer	- - -	- - -	- - -	- - -
Bosques	20.0 16.1 -	20.0 16.0 -	20.0 - -	20.0 - -
Otros	16.0 14.0 6.0	8.0 7.4 5.0	15.0 5.0 5.0	10.0 5.0 5.0
TOTAL	100.0 100.0 100.0	100.0 100.0 100.0	100.0 100.0 100.0	100.0 100.0 100.0

*En % con respecto a la superficie de cada parcela representativa

CUADRO No. 6.3.2.1. (continuación)
 PROYECTO DE DESARROLLO AGROPECUARIO DE LA REGION DE RIO FRIO
 CARACTERISTICAS DE LAS EXPLOTACIONES TIPO PREVISTAS EN LA ETAPA DE DESARROLLO DEL PROYECTO

CONCEPTO	EXPLOTACION TIPO NO.														
	5			6			7			8			9		
1. <u>Caracterización general</u>	Beneficiarios dedicados a la ganadería de leche y al cultivo de productos básicos y del pejíbave incluyendo reservas forestales.			Beneficiarios dedicados a la ganadería de leche y al cultivo de productos básicos y del pejíbave, incluyendo reservas forestales.			Beneficiarios dedicados a la ganadería de leche.			Beneficiarios dedicados a la ganadería de leche.			Beneficiarios dedicados a la ganadería de leche, incluyendo significativas reservas forestales.		
2. <u>Tamaño de parcela representativos (Ha.)</u>	14.2		12.4			10.0			10.0					53.0	
3. <u>No. de agricultores con cada tamaño de parcela.</u>	50		97			60			59					124	
4. <u>Superficie que en total abarcan (Ha.)</u>	710		1.202			600			590					6.572	
5. <u>Superficie de cada cultivo*</u>	Actual	Inicial	Potencial	Actual	Inicial	Potencial	Actual	Inicial	Potencial	Actual	Inicial	Potencial	Actual	Inicial	Potencial
Arroz granza	4.0	6.5	18.3	-	2.8	14.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cacao establecido	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cacao por establecer	-	-	-	-	10.1	10.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mafz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pejíbave establecido	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pejíbave por establecer	-	12.4	12.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piña	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Yuca	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pastos establecidos	42.0	42.0	42.0	49.0	49.0	49.0	95.0	95.0	95.0	30.0	30.0	30.0	8.0	8.0	8.0
Pastos por establecer	47	32.3	21.1	40.0	27.7	20.4	-	-	-	13.0	65.0	65.0	-	7.8	39.2
Bosques	7.0	6.8	6.2	11.0	10.4	6.4	-	-	-	65.0	52.0	52.0	90.2	82.2	51.2
Otros	-	-	-	-	-	-	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	2.0	2.0	1.8
TOTAL	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

*En % con respecto a la superficie de cada parcela representativa

¢81.108. El Beneficio Neto del Modelo en la situación actual es de ¢56.979 y con el proyecto de ¢114.916 para un Beneficio Neto Incremental de ¢57.937 en el año de estabilización.

Tecnología

El incremento de costos y rendimientos se produce por tecnología incremental fundamentada en la variedad promisoría de semilla y en controles fitosanitarios con lo debida y oportuna asistencia técnica por parte de instituciones afines como el IDA, Ministerio de Agricultura, CATIE y la organización de los productores para la comercialización.

El siguiente cuadro presenta la superficie de uso actual y potencial para el desarrollo del presente Modelo de finca.

MODELO 1 (25 Has) (124 Beneficiarios)							
	0	1	2	3	4	5	6
Arroz granza	0.3	0.55	1.0	1.55	-	-	-
Piña	0.5	0.5	0.5	0.5	-	-	-
Yuca	0.3	0.3	0.3	0.3	-	-	-
Pastos establecidos	0.5	0.40	0.25	0	-	-	-
Bosques	0.5	0.40	0.25	0	-	-	-
Otros	0.4	0.35	0.20	0.15	-	-	-
TOTAL	2.5	2.5	2.5	2.5	-	-	-

MODELO 2. 10 hectáreas (58 Beneficiarios)

Descripción del Modelo

El uso actual de este Modelo es mixto con superficies de pastos (60%), bosques (20%), maíz (10%), piña (2%) y otros (8%) caracterizado por su vocación ganadera en donde se encuentran los módulos ganaderos introducidos por el CATIE.

Desarrollo propuesto

Se propone conservar el área del cultivo de pastos e incrementar los de maíz y piña hasta 2.62 Has. y 0.88 Has. respectivamente. El incremento se conseguirá eliminando gradualmente el área de bosques y otros. Se conseguirá incrementar la producción del maíz con énfasis en la demanda interna. La superficie total de este Modelo es de 580 hectáreas y beneficiará a 58 productores.

El costo total sin proyecto es de ¢26.671 y con proyecto de alrededor de ¢300.000. El Beneficio Neto Actual es de ¢27.236 y con proyecto de aproximadamente ¢200.000 para un Beneficio Neto Incremental de ¢172.000 en el año de estabilización.

Tecnología

La meta propuesta se conseguirá mediante la ubicación de semillas mejoradas, densidades de siembra adecuadas principalmente en piña que pasará de 20 a 25 mil plantas por hectárea, controles fitosanitarios, fertilización, asistencia técnica, crédito y comercialización.

La superficie de uso actual y potencial de desarrollo del Modelo se presenta en el siguiente cuadro:

MODELO 2 (10 Has.)
(58 Beneficiarios)

	0	1	2	3
Maíz	1.0	1.33	1.80	2.62
Piña	0.2	0.33	0.6	0.88
Pastos	6.0	6.0	6.0	6.0
Bosques	2.0	1.6	1.0	0
Otros	0.8	0.74	0.6	0.5
TOTAL	10.0	10.0	10.0	10.0

En los modelos 2, 3, 4, 5, y 6 de explotación mixta se desarrollarán programas de ganadería de leche similares según la siguiente descripción:

Tamaño

Este Modelo se aplica a fincas de 10 Has., que actualmente poseen 6 Has. con pastos de baja calidad y tecnología de producción. Se propone un mejoramiento de la productividad con base a los coeficientes técnicos indicados en el Cuadro No.

Patrimonio e ingreso actual

En la actualidad estas fincas poseen 2 vacas, 1 vaquilla de 2-3 años, 1 ternera y 1 toro. El ingreso actual se valoriza en ¢28.032 y los gastos actuales en ¢11.862, por lo que el ingreso neto actual es de ¢16.170.

Desarrollo de Pastos

La finca posee una superficie de 6 Hás. con praderas de ratana, especie forrajera que será reemplazada por brachiaria, para lo cual el año 2 se establece 1 Ha. de brachiaria, el año 3, 2 Hás, el año 7, 1 Há., el año 8, 2 Hás., el año 9, 3 Hás, quedando así las 6 Hás. con esta especie más noble; existirá además 0.5 Hás anual con King Grass.

Inversiones

Las inversiones se realizarán el año 1, correspondiendo a la compra de 6 vacas, 1 toro, equipo y herramientas, enfriador, un galerón, una picadora de forraje y construcción de cercas, lo que totaliza ¢481.400.

Evolución del hato

De 2 vacas y 1 vaquilla existente en la actualidad se llegará a 9 vacas y 4 vaquillas el año 9, en que prácticamente se estabiliza la masa ganadera, lo cual corresponde a los coeficientes técnicos indicados en el Cuadro No.

Gastos

Los gastos actuales son de ¢11.862 y estos gastos suben a ¢173.390 el año 9 en que se estabiliza el proyecto; no se incluye el valor de las inversiones.

Producción

La producción valorizada por concepto de leche y carne el año 0 es de ¢28.032 y el año 20 es de ¢311.944, sin incluir el valor residual del ganado.

MODELO 3. 10 hectáreas (98 Beneficiarios)

Descripción del Modelo

Este modelo se caracteriza por los cultivos de cacao (5 %), pastos (60%), bosques (20%) y otros (15%) de explotación mixta agricultura-ganadería.

Desarrollo Propuesto

Se propone conservar la superficie actual de cacao para mantenimiento del cultivo y de pastos para el desarrollo de la ganadería bovina. La superficie de bosques se elimina totalmente y de otros, en una hectárea para incorporarlo al cacao de implantación en 3 hectáreas (30%). Este Modelo se caracteriza por la explotación mixta cacao-ganadería de leche y beneficiará a 98 productores en una superficie de 980 hectáreas.

El costo total actual es de ¢33.552.00 y con el proyecto de aproximadamente ¢290.000.00 en el año de estabilización del Modelo.

El Beneficio Neto del Modelo en la situación actual es de ¢8.700.00 y con el proyecto de aproximadamente ¢400.000.00 para un Beneficio Neto Incremental de ¢390.000.00 en el año de estabilización.

Tecnología

Se incrementará tecnología en las plantaciones actuales de cacao con énfasis en el manejo de huertas en lo referente a podas de promoción y sanidad vegetal. Se incorporará la fertilización localizada y los controles fitosanitarios según los requerimientos de la plantación.

Las huertas de implantación se formarán con plántulas de variedades mejoradas y adaptadas a la zona. La densidad de siembra es de 1.111 plantas por hectárea.

Se dará especial atención a las prácticas adecuadas de manejo en la cosecha de las mazorcas y en la selección de las mismas, aislando en forma oportuna el material vegetativo con incidencia de "monilia".

La "taltusa" es un roedor que perjudica significativamente las plantaciones y se sugiere a la institución especializada en investigación encontrar alternativas adecuadas de control a costos razonables para generalizar esta práctica a nivel de las explotaciones.

La superficie de uso actual y potencial de desarrollo del modelo se presenta en el siguiente cuadro:

MODELO 3 (10 HAS)
(98 beneficiarios)

	0	1	2	3
Cacao establecido	0.5	0.5	0.5	0.5
Cacao por establecer	-	3.0	3.0	3.0
Pastos establecidos	6.0	6.0	6.0	6.0
Bosques	2.0	0	0	0
Otros	1.5	0.5	0.5	0.5
TOTAL	10.0	10.0	10.0	10.0

El Modelo de Ganadería de leche se desarrollará en las condiciones expresadas en el Modelo 2.

MODELO 4. 10 hectáreas (39 beneficiarios)

Descripción del Modelo

Este Modelo como el anterior, es de explotación mixta agrícola-ganadero. En lo agrícola, se caracteriza por el cultivo de pejibayé para palmito (10%), pastos (60%), bosques (20%) y otros (10%).

Desarrollo Propuesto

Se mantendrá la superficie de pejibayé en cultivos establecidos y de pastos para el desarrollo de la ganadería. Se reduce la superficie de bosques en 2 hectáreas y de otras en 0.5 Hás. para incorporarlo a nuevas plantaciones de pejibayé en una superficie total de 2.5 Has.

Ganadería

Este modelo beneficiará a 39 productores con una superficie total de 390 hectáreas.

El costo total actual es de ¢25.098 y con el proyecto, de aproximadamente ¢300.000. El Beneficio Neto Actual es de ¢39.264 y con el proyecto de ¢230.000 para un Beneficio Neto Incremental aproximado de ¢190.000 en el año de estabilización del Modelo.

Tecnología

En las plantaciones actuales se mejorarán las prácticas de limpieza del cultivo con herbicidas o manual según la disponibilidad de mano de obra. En aquellos cultivos con problemas de drenaje se realizarán prácticas adecuadas para el mejor desarrollo del cultivo.

Se incrementará la labor de "rodajea" y las aplicaciones de fertilizante. Además, se efectuarán labores de "deshojo", y "deshijos" anuales para limpiar la plantación y conservarlo en buen estado de luz, número apropiado de hijos y evitar la incidencia de plagas y enfermedades.

En las nuevas plantaciones se recomienda la adquisición de plántulas de variedades promisorias adaptadas a la zona y que satisfaga las exigencias del mercado. Se realizará en densidades de 1.5 x 2.0 m. para una población de 3.333 plantas por hectárea. El mantenimiento es similar al del cultivo establecido.

El desarrollo del Modelo de Ganadería de Leche se realizará en los términos expresados en los Modelos 2 y 3.

La superficie de uso actual y potencial para el desarrollo del presente Modelo se presenta en el siguiente cuadro:

MODELO 4 (10 Has.)
(30 beneficiarios)

	0	1	2	3
Pejibaye establecido	1.0	1.0	1.0	1.0
Pejibaye por establecer	0.0	2.5	2.5	2.5
Pastos establecidos	6.0	6.0	6.0	6.0
Bosques	2.0	0.0	0	0
Otros	1.0	0.5	0.5	0.5
TOTAL	10	10	10	10

MODELO 5. 14.2 hectáreas (50 beneficiarios)

Descripción del Modelo:

Este Modelo se caracteriza por el cultivo de arroz (42%), pastos (42%), bosques (47%) y otros (7%).

Desarrollo Propuesto:

El Modelo mantiene la superficie de pastos (42%) para el desarrollo de la ganadería y reduce lo de bosques y otros para incorporarlo al arroz de granza en 2.6 Hás. y el pejibaye en 1.76 Hás. en el año de estabilización del Modelo.

De este Modelo se beneficiarán 50 agricultores con una superficie total de 710 hectáreas.

Ganadería

El costo total sin proyecto es de ¢23.918 y con el proyecto de ¢350.000 aproximadamente. El Beneficio Neto Actual es de ¢26.124 y con el proyecto de ¢280.000 para un Beneficio Neto Incremental de aproximadamente ¢260.000 en el año de estabilización del Modelo.

Tecnología

Para el cultivo de pejibaye y la ganadería, las indicadas en el modelo 4.

Para el arroz se recomienda variedades mejoradas y adoptadas a la zona con perspectivas favorables de comercialización. Se realizarán limpiezas oportunas con herbicidas y/o

manuales, además, controles fitosanitarios y fertilización según las exigencias del cultivo.

Se aprovechará la presencia de una planta de secado y descascarado en el área del Proyecto para garantizar la comercialización de arroz de buena calidad.

La ganadería de leche se desarrollará en los términos señalados en los modelos anteriores.

La superficie de uso actual y potencial para el desarrollo del modelo se especifica en el cuadro siguiente:

MODELO 5 (14.2 Has.)
(50 Beneficiarios)

	0	1	2	3
Arroz granza	0.50	0.90	1.7	2.60
Pejibaye por establecer	0	1.8	1.8	1.8
Pastos establecidos	5.96	5.96	5.96	5.96
Bosques	6.67	4.58	3.9	3.0
Otros	1.07	0.96	0.84	0.84
TOTAL	14.2	14.2	14.2	14.2

MODELO 6. 12.4 hectáreas (97 beneficiarios)

Descripción del Modelo

El Modelo actual incluye cultivos de Pastos (49%), bosques (40%) y obras (11%).

Desarrollo Propuesto

Se mantendrá la superficie de pastos para el desarrollo de la ganadería y se reducirá el área de bosques y otras para incorporarlo al cultivo de cacao y arroz en 1.25 y 1.75 hectáreas respectivamente.

De este modelo se beneficiarán 97 productores con una superficie de 1.198 hectáreas.

Ganadería

El costo actual es de ₡11.862 y con el proyecto de ₡290.000 aproximadamente. El Beneficio Neto Actual es de ₡16.170 y con el proyecto de ₡290.000 aproximadamente para dejar un Beneficio Neto Incremental de ₡270.000 en el año de estabilización del Proyecto.

Tecnología

La indicada para los modelos anteriores de explotación mixta.

La superficie de uso actual y potencial para el desarrollo del presente Modelo se presenta en el siguiente Cuadro:

**MODELO 6 (12.4 Has)
(97 Beneficiarios)**

	0	1	2	3
Cacao	-	1.25	1.25	1.25
Arroz	-	0.30	0.07	1.70
Pastos establecidos	6.08	6.08	6.08	6.08
Bosques	4.96	3.43	3.0	2.53
Otros	1.36	1.34	1.37	0.84
TOTAL	12.4	12.4	12.4	12.4

MODELO 7. 10 hectáreas (60 beneficiarios)

Tamaño

La superficie de uso actual de este modelo es: pasto (95%) y otros (5%).

Este Modelo se aplica a 60 parcelas de 10 Has. con módulos lecheros, los cuales actualmente tienen 10 Has. de praderas, 50% con brachiaria y 50% con rotana, pradera de baja calidad nutritiva y productividad. El año 1 se contempla el reemplazo total de la rotana por brachiaria, con un costo por Ha. de ¢2.500, cifra que es la real que actualmente se paga en la zona. La brachiaria debe reestablecerse cada 5 años. Anualmente se contempla 0.5 Há. con King Grass.

Este Modelo beneficiará a 60 ganaderos que disponen de una superficie total de 600 hectáreas.

Patrimonio e ingreso actual

El patrimonio actual de estas fincas está formado por 16 vacas, 4 vaquillas de 2-3 años, 4 vaquillas de 1-2 años, 6 terneras, 1 toro, 1 caballo, 1 galerón, equipos y herramientas, equipo enfriador de leche, picadora de forraje, cercas y pozo, lo que se estima en ¢926.500. El ingreso bruto actual por concepto de leche producida y venta de animales es de ¢305,700; los gastos variables ascienden a ¢54.700 y los gastos fijos a ¢102.000 y las inversiones valorizadas en base a depreciación lineal es de ¢33.950. Las partes totales ascienden a ¢190.650, por lo tanto el ingreso neto anual actual es de ¢115.050. Si se excluye el consumo familiar valorizado en ¢23.400, el ingreso neto es de

¢91.650, lo que produce un ingreso de ¢9.648 por Há. (9.5 con pastos).

Desarrollo de pastos

Actualmente existe 0.5 Há. de King Grass, 4.5 Há. con Brachiaria y 5 Há. con rotana. El año 1 se establecerán 5 Há. de Brachiaria en reemplazo de la rotana y posteriormente cada 5 años se deberá reestablecer la Brachiaria.

Inversiones

Estas fincas ya cuentan con las principales inversiones requeridas para producir leche, por lo que en el año 1 sólo se requiere empastar 5 Há. con brachiaria, adquirir algunos equipos y/o herramientas, 1 toro y algunos complementos a las inversiones fijas, lo que totaliza ¢111.000.

Evalución del Hato

De una existencia actual de 16 vacas, 4 vaquillas, 2-3 años, 4 vaquillas, 6 terneras y 1 toro se evoluciona para estabilizar la masa el año 8 con una dotación de 17 vacas, 7 vaquillas, 2-3 años, 9 vaquillas de 1-2 años, 9 terneras, en base a los coeficientes técnicos indicados en el Cuadro No.

Gastos

Los gastos actuales excluidas las inversiones, ascienden a ¢155.160, el año 8 en que se estabiliza el proyecto los gastos suman ¢205.466.

Producción

La producción por vaca masa actual es de 1.000 Kg. y se incrementa a 1.600 Kg. el año 8 en que se estabiliza la producción. El total de Kg. producidas el año actual es de 20.000 Kg. y el año 8 es de 41.600 Kg. para lo cual se usaron los coeficientes técnicos "realistas" indicados en el Anexo No. La proyección del hato, las proyecciones económicas de ventas y compras, el resumen de entradas y salidas y el flujo de fondos para cada uno de los modelos ganaderos se presentan en los Anexos del presente estudio. La superficie de uso actual y potencial de este modelo se presenta en el siguiente cuadro.

MODELO 7 (10 Has.)
(60 Beneficiarios)

	0	1	2	3
Pastos establecidos	9.5	9.5	9.5.	9.5.
Otros	0.5	0.5	0.5	0.5
TOTAL	10.0	10.0	10.0	10.0

MODELO 8. 10 hectáreas (59 beneficiarios)

Tamaño

Este Modelo se aplica a parcelas de 10 Hás. de superficie, las cuales en el año 0 tienen 3 Hás. de praderas de mala calidad y con baja tecnología de producción en general. El año 1 se desmonta 1 Há.; el año 2 se desmontan 5 Hás. y el año 3 se desmonta 1 Há., quedando la finca con praderas en su totalidad. En el costo de desmonte se incluye el establecimiento de pradera de Brachiaria, de acuerdo a la modalidad de la zona.

Patrimonio e ingreso actual

En la actualidad la finca posee 4 vacas, 1 vaquilla, 1 toro, 1 ternero y una ternera, que se estiman en un valor de \$146.000. En la actualidad el ingreso bruto es de \$47.720 y las partes totales son \$17.955, por lo tanto el ingreso anual es de \$29.765, no existiendo posibilidad de mejorar los ingresos si no se aplica tecnología y si no se aumenta la superficie bajo explotación.

Desarrollo de pastos

Las fincas tienen como pasto la rotana, especie de baja calidad nutritiva, contempla la sustitución de rotana por brachiaria, en una etapa de acuerdo al desmonte: año 1 una Há.; año 2 cinco Há. y año 3 una Há. Posteriormente cada 5 años se deberá resembrar las praderas. El año 1 se establecerá 0.5 Há. con King Grass disponiéndose anualmente de esa superficie para corte.

Inversiones

Las inversiones se realizarán el año 1, correspondiendo a desmonte y establecimiento de praderas, construcción de un galerón para compra de 10 vacas y un toro (año 2), un enfriador con todos sus accesorios, una picadora de pasto, 2 Km. de cercas y adquisición de equipos y herramientas, por un monto total de ¢634.000.

Evolución del hato

De 4 vacas y 1 vaquilla existente en la actualidad se llegará a 16 vacas y 6 vaquillas en el año 8, en que se estabiliza el plantel. Para ello se aplicaron los coeficientes técnicos indicados en el Cuadro No.

Gastos

Los gastos evolucionan de ¢17.455 en el año 0 a ¢246.893 en el año 8 en que se estabiliza el proyecto, no se incluye el valor de las inversiones.

Producción

La producción por vaca masa se incrementa desde 800 Kg. el año 0 a 1.600 Kg. una vez que se estabiliza el proyecto. Para lograr lo anterior se considera asistencia técnica oportuna, permanente y de calidad, fertilización de pradera, pastoreo rotativo, uso de concentrados y mejoramiento de los parámetros productivos y reproductivos, lo que se traduce en ingresos de ¢47.720 el año 0 y ¢512.824 el año 2, sin incluir el valor residual del ganado.

La superficie de uso actual y potencial de este modelo se presenta en el siguiente cuadro:

MODELO 8 (10 Has)
(59 Beneficiarios)

Pasto establecido	3.0	3.0	3.0	3.0
Pasto por establecer	-	1.3	4.0	6.5
Bosques	6.5	5.2	3.5	0
Otros	0.5	0.5	0.5	0.5
TOTAL	10.0	10.0	10.0	10.0

MODELO 9

Tamaño:

Este modelo se aplica a fincas de 53 Hás. en promedio, las cuales tendrán 25 Hás. bajo explotación ganadero. En la actualidad tienen 4 Hás., con praderas, el año 1 se desmonta y establecen praderas en 9.5 Hás, el año 6 se desmontan y establecen praderas en 4.5 Hás. y el año 7 se desmonta y establecen praderas en 2 Hás., quedando por lo tanto 25 Has. en total.

Patrimonio e ingreso actual

En la actualidad la finca posee 4 vacas, 1 vaquilla, 1 ternera y 1 toro. El ingreso bruto actual es de ¢72.720 y los gastos son de ¢39.455, quedando un ingreso neto de ¢33.265.

Desarrollo de pastos

Actualmente existen 4 Hás. de pastos de mala calidad, esencialmente rotana. El año 1 se desmonta y establecen 9.5 Hás. de brachiaria y se sustituye la rotana por brachiaria. El año 6 se desmonta y establecen pradera en 9.5 Hás, y el año 7 se desmonta y establecen 2 Hás. La pradera de brachiaria se establece cada 5 años. Se considera anualmente 1 Há. con pasto de corte (King Grass),

Inversiones

El año 1 se requiere invertir en el desmonte y establecimiento de 9.5 Hás, la sustitución de 4 Hás. por brachiaria, compra de reproductores, equipos, herramientas y pozo, enfriadora, galerón, picadura de forrajes y cercas, lo que totaliza \$1.095.000. El año 6 se invertirá en el desmonte y establecimiento de 9.5 Hás. adicionales de praderas, reproductores y equipos. El año 7 se adquirirá 1 toro y se desmonta y establece 2 Hás. de brachiaria.

Evolución del hato

De una existencia actual de 4 vacas, 1 vaquilla y 1 toro se llega a 40 vacas, 19 vaquillas, 21 terneras y 2 toros, de acuerdo a la evolución del hato en base a los coeficientes técnicos indicados en el Cuadro No.

Gastos

Los gastos evolucionan de \$39.455 el año 0 a \$453.759 el año 1 en que se estabiliza el proyecto; no se considera en dichos valores las inversiones.

Producción

El año 0 se produce 800 litros por vaca masa y se estabiliza con una producción de 1.600 Kg. por vaca. La producción de leche y carne se valoriza en ¢72.720 el año 0 y en ¢1.330.712 a la estabilización del Proyecto, excluyendo el valor residual de los reproductores, que es de ¢1.750.000.

La superficie actual y potencial para el desarrollo del presente modelo se especifica en el siguiente cuadro:

MODELO 9 (53 Has.)
(124 Beneficiarios)

	0	1	2	3
Pastos establecidos	4.2	4.2.	4.2.	4.2.
Pastos por establecer	-	4.1	12.4	20.8
Bosques	47.7	43.6	35.4	27,1
Otros	1.1	1.1	1.0	0.9
TOTAL	53.0	53.0	53.0	53.0

6.3. Costos actuales de producción

De la investigación de campo se establecieron los costos actuales de producción de los principales cultivos, los mismos que se presentan en los siguientes cuadros:

COSTO DE PRODUCCION DE 1 HA DE ARROZ^{1/}
(AÑO 0)

	UNIDAD MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
1. MANO DE OBRA				
-Deshierba a mano	jornal	24	175	4.200
-Hojada con espeque y siembra	jornal	6	175	1.050
-Aplicación de productos fitosanitarios	jornal	9	175	1.575
-Cosecha y sacar el arroz	jornal	12	175	2.100
-Sarandeado, asoleado y secado	jornal	6	175	1.050
		<u>57</u>	SUBTOTAL	<u>9.975</u>
2. MATERIALES				
-Semillas	kilos	45	16	720
-Malathión	paquete	2	29	58
-Insecticida (Folidol)	litros	3	367.5	1.102.5
3. OTROS				
-Flete (hasta la arrocera)	sacos	38	16	190
-Pasaje	pasaje	1	10	10
			SUBTOTAL	<u>200</u>
T O T A L				12.056

Rendimiento	1.380 Kg.
Precio	¢16/Kg.
Ingreso bruto	22.080
Autoconsumo, semilla, flete, pasaje	5.240
Ingreso bruto	27.160
Costos	<u>12.056</u>
Ingreso Neto	15.104

^{1/} Una sola cosecha

COSTO DE PRODUCCION DE YUCA 1 HA

	UNIDAD MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
1. <u>MANO DE OBRA</u>				
Limpieza	jornal	10	175	1.750
Siembra	jornal	14	175	2.450
Aplicación de herbicida	jornal	2	175	350
Cosecha	jornal	24	175	4.200
SUBTOTALES				8.750
2. <u>MATERIALES</u>				
Gramoxone	galón	1	800	800
SUBTOTALES				800
T O T A L				ø9.550

Producción	11.250 Kg/Ha
Autoconsumo	1.125 Kg.
Venta	10.125 Kg.
Precio en la finca	ø4 Kg.
Ingreso bruto	ø40.500
Costo de producción	ø9.550
Ingreso neto	ø30.950

COSTO DE PRODUCCION DE PIÑA 1 HA

(AÑO 0)

C O N C E P T O	UNIDAD MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
A. MANO DE OBRA				
1. Preparación del terreno				
Limpia	jornal	12	175	2.100
Hoyado y plantación	jornal	20	175	3.500
Aplicación de hormona	jornal	4	175	700
Aplicación de herbicida	jornal	2	175	350
2. Mantenimiento (2º año)				
Limpia	jornal	12	175	2.100
Aplicación de hormona	jornal	4	175	700
3. Mantenimiento (3er. año)				
Limpia	jornal	10	175	1.750
Aplicación de hormona	jornal	4	175	700
4. Cosecha (1er. año)				
Cosecha (1er. año)	jornal	30	175	5.250
Cosecha (2do. año)	jornal	40	175	7.000
Cosecha (3er. año)	jornal	25	175	4.375
SUBTOTAL		163	-	28.525
B. MATERIALES				
Planta (hijuelos)	planta	20.000	1	20.000
Diurón	kilos	6	297.50	1.785
Armón	paquete	3	93	279
SUBTOTAL				22.064
T O T A L				19.994 *

	<u>AÑO 1</u>	<u>AÑO 2</u>	<u>AÑO 3</u>
Producción	10.000	12.000	11.270
Precio	7.3	7.3	7.0
Ingreso bruto	73.000	87.600	49.600
Autoconsumo	400	400	
Precio	3.5	3.5	
Ingreso neto	(1) 71.600	(2) 86.200	(3) 48.200
TOTAL INGRESO	206.000 (1 + 2 + 3)		
COSTOS	60.589 (A + B)		
TOTAL INGRESO NETO	155.411 (en 3 años)		

(*) Anualidad equivalente utilizando una tasa de interés del 12% anual

COSTO DE PRODUCCION DE PIÑA 1 HA (3er AÑO)
(AÑO 0)

	UNIDAD MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
A. <u>MANO DE OBRA</u>				
Limpia	jornal	10	175	1.750
Aplicación hormona	jornal	4	175	700
Cosecha	jornal	25	175	4.375
SUBTOTAL				<u>6.825</u>
B. <u>MATERIALES</u>				
Armón	paquete	1	93	93
SUBTOTAL				93
T O T A L				6.918

Rendimiento 8.000 U.
Precio 6.2
Ingreso Bruto 49.600
Costo 6.218
Ingreso Neto 42.682

COSTO DE PRODUCCION DE MAIZ 1 HA

	UNIDAD MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
1. MANO DE OBRA				
-Limpieza - chapia	jornal	6	175	1.050
-Siembra	jornal	8	175	1.400
-Aplicación herbicida (2)	jornal	4	175	700
-Aplicación de fertilizante	jornal	4	175	700
-Doblado y cosecha	jornal	12	175	2.100
SUBTOTAL				5.950
2. MATERIALES				
-Semilla	kilos	20	24	480
-Gramoxone	galón	2	1.600	3.200
-Nutrán	kilo	100	10	1.000
3. OTROS				
-Flete	sacos	19	4	76
-Pasaje	pasaje	1	10	10
-Sacos	sacos	19	5	95
SUBTOTAL				181
T O T A L				10.811

Producción bruta	1.130 Kg.
Semilla	30 Kg.
Autoconsumo	230 Kg.
Venta	870 Kg.
Precio	¢9/Kg.
Rendimiento bruto	¢7.830
Costo de producción	¢10.811
Total rendimiento neto	(¢2.981)

COSTO DE IMPLANTACION Y MANTENIMIENTO DE CACAO 1 HA

	UNIDAD MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
A. MANO DE OBRA				
1. Vivero				
Preparación del terreno	jornal	10	175	1.750
Aplicación de herbicida y fertilizante	jornal	2	175	350
Siembra	jornal	2	175	350
Enfundado	jornal	4	175	700
2. Plantación				
Preparación del terreno	jornal	10	175	1.750
Hoyado	jornal	12	175	2.100
Fertilización y siembra	jornal	12	175	2.100
Limpieza	jornal	8	175	1.400
3. Mantenimiento (2do. año)				
Deshierba	jornal	12	175	2.100
Aplicación de fertilizante	jornal	6	175	1.050
Podas de formación	jornal	3	175	525
Deshije	jornal	12	175	2.100
4. Mantenimiento (3er. año)				
Aplicación de fertilizante y fungicida	jornal	12	175	2.100
Cosecha	jornal	30	175	5.250
SUBTOTAL		105	-	23.625
B. MATERIALES				
1. Vivero				
Vapón	kilo	0.5	260	130
Fórmula 12-24-12	kilo	2	14	28
Semilla (3x3)	semilla	1.200	2	2.400
bolsas de polietileno	kilo	3	150	450
2. Plantación				
Fórmula 12-24-12	kilo	85	14	1.190
Gramoxone	litros	2	188	376
3. Mantenimiento (2do. año)				
Gramoxone	litros	6	188	1.128
Fórmula 15-15-15	kilos	180	10	1.800
4. Mantenimiento (3er. año)				
Fórmula 15-15-15	kilo	225	10	2.250
Fertilización foliar	litro	3	79	237
Deconil	-	-	-	2.000
SUBTOTAL				11.989
C. OTROS				
Flete del Cacao	saco	7	5	35
Transporte de agroquímicos (aproximado)	kilos	500	1	500
SUBTOTAL				535
T O T A L				36.149
Producción/año	310 Kg/Ha.			
Precio finca	¢90/Kg.			
Ingreso bruto	¢28.800			
Ingreso neto	¢17.761			

COSTO DE PRODUCCION DE CACAO UNA HECTAREA (3er. AÑO)

(AÑO 0)

	UNIDAD MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
A. <u>MANO DE OBRA</u>				
Aplicación de fertilizantes y fungicida	jornal	12	175	2.100
Cosecha	jornal	30	175	<u>5.250</u>
SUBTOTAL				7.350
B. <u>MATERIALES</u>				
Fórmula 15-15-15	kilo	225	10	2.250
Fertilización foliar	litro	3	79	237
Deconil				<u>667</u>
SUBTOTAL				3.154
C. <u>OTROS</u>				
Flete	saco	7	5	35
Transporte de agroquímicos	kilo	500	1	<u>500</u>
SUBTOTAL				535
T O T A L				11.039

Rendimiento	320 Kg./Ha.
Precio finca	90
Ingreso Bruto	28.350
Costo de Producción	11.039
Ingreso neto	17.761

COSTO DE PRODUCCION DE 1 HA DE PEJIBAYE

AÑO 1	UNIDAD MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
1. MANO DE OBRA				
-Limpieza (chapear)	jornal	30	175	5.250
-Estaquillar	jornal	2	175	350
-Huequear	jornal	15	175	2.625
-Siembra y resiembra	jornal	12	175	2.100
-Aplicación de herbicidas	jornal	24	175	4.200
-Rodojear (3 veces)	jornal	15	175	2.625
-Aplicación abono foliar	jornal	3	175	525
2. MATERIALES				
-Gramoxone	litros	12	96	1.152
-Diurón	Kgr.	6	297.5	1.785
-Abono foliar	Kgr.	2	120	240
-Adherentes	paquete	2	300	600
-Adquisición de plantas	c/u.	3.500	0.75	2.625
-Equipo para el cultivo	-	-	-	1.000
3. OTROS COSTOS				
-Transportes de plantas	c/u.	3.500	0.15	525
-Transportes de materiales	-	-	-	750
T O T A L				26.352

AÑO 2	UNIDAD MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
1. MANO DE OBRA				
-Aplicación herbicidas (3 veces)	jornal	18	175	3.150
-Deshijar y deshojar	jornal	7	175	1.225
-Corta de palmito (35% (1225))	jornal	20	175	3.500
-Acarreo de palmito	jornal	4	175	700
				8.575
2. MATERIALES				
-Gramoxone	litros	8	96	768
-Diurón	Kgr.	3	297.5	893
				1.661
3. OTROS COSTOS				
-Fletes				3.000
T O T A L				13.236

Producción 1.211 palmitos x 2 cosechas
 Precios \$15 c/u.
 Ingresos brutos \$18.165
 Ingreso neto (21.423)

COSTOS PROYECTADOS POR HECTAREA
PROYECTO DE DESARROLLO AGROPECUARIO DE LA REGION DE RIO FRIO
 (Valores en \$1.00)

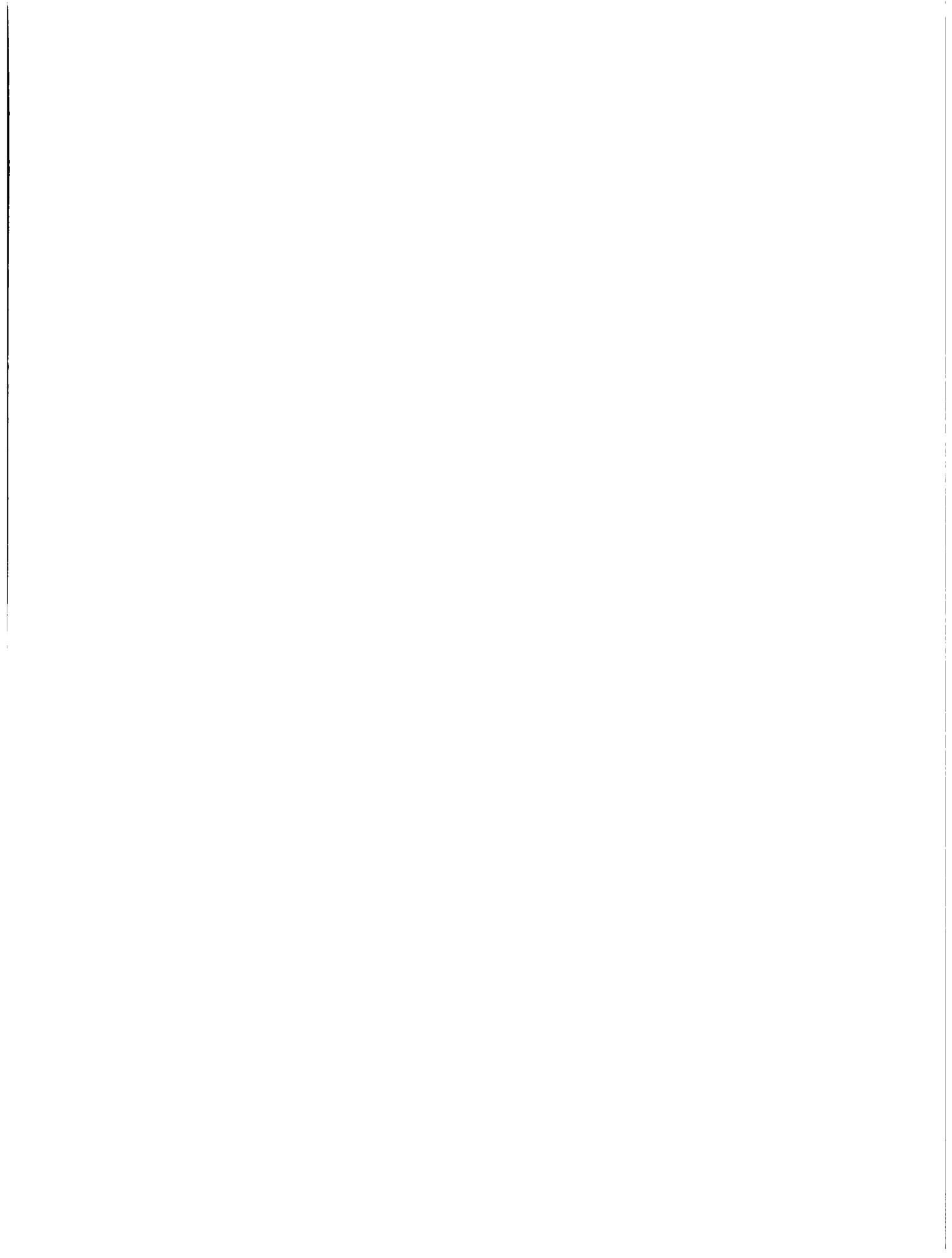
CULTIVOS	A N O S											
	1			2			3			4		
	Mano de Obra	Mate- riales	Otros	Mano de Obra	Mate- riales	Otros	Mano de Obra	Mate- riales	Otros	Mano de Obra	Mate- riales	Otros
Yuca	6.954	5.349	1.070	7.948	6.113	1.223	8.941	6.878	1.376	13.373	15.284	17.195
Mafz	6.594	5.072	1.014	7.080	5.446	1.089	7.565	5.820	1.164	12.680	13.615	14.549
Cacao ^{1/}	17.440	13.415	2.683	9.606	3.955	565	12.892	8.446	889	33.538	14.126	22.227
Cacao ^{2/}	12.133	7.950	837	12.673	8.894	667	-	-	-	20.920	22.234	-
Pejibaye ^{1/}	12.707	17.939	6.727	9.479	13.000	4.604	11.686	11.402	5.416	37.373	27.083	28.504
Pejibaye ^{2/}	8.887	12.187	4.316	11.037	10.768	7.115	-	-	-	25.390	26.920	-
Arroz ^{3/}	12.743	9.803	1.960	15.615	12.011	2.402	16.640	12.800	2.560	24.506	30.028	32.000
Piña ^{4/}	8.820	26.712	468	11.760	35.616	624	14.700	44.520	780	36.000	48.000	60.000

1/ Por establecer
 2/ Establecido
 3/ Relativo a dos cosechas
 4/ Se estima un costo promedio anual actualizado de \$52.700.

6.4. Proyección de la producción, ventas y consumo familiar según los modelos y productos agrícolas

PROYECCION DE LA PRODUCCION, VENTAS Y CONSUMO FAMILIAR
SEGUN LOS MODELOS Y PRODUCTOS AGRICOLAS

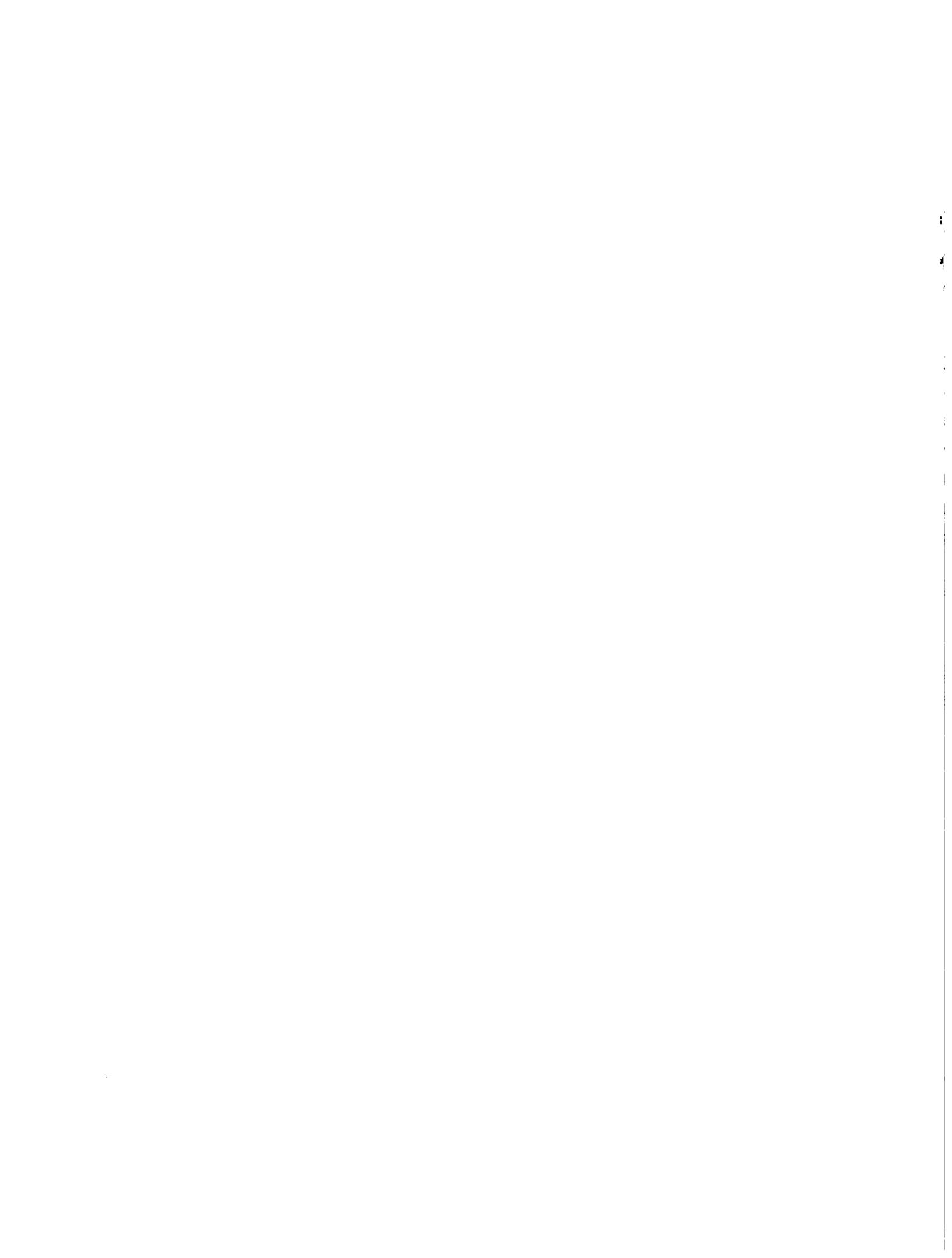
PRODUCTOS	AÑOS	0	1	2	3	4
<u>MODELO 1</u>						
1. Producto: Arroz						
Superficie:		0.30	0.55	1.05	1.55	1.55
Rendimiento: Kg/Ha.		2.760	3.338	3.969	4.600	4.600
Producción: Kg.		828	1.836	4.168	7.130	7.130
Valor: ₡16/Kg.		13.248	29.376	66.668	114.080	114.080
Ventas:		9.648	25.776	63.088	110.480	110.480
Consumo Familiar: 225 Kg.		3.600	3.600	3.600	3.600	3.600
2. Producto: Yuca						
Superficie:		0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
Rendimiento: Kg/Ha.		11.250	14.825	16.612	18.400	18.400
Producción:		3.375	4.448	4.984	5.520	5.520
Valor:		13.500	17.792	19.936	22.080	22.080
Ventas:		9.000	13.292	15.436	17.580	17.580
Consumo familiar: 1125 Kg.		4.500	4.500	4.500	4.500	4.500
3. Producto: Piña						
Superficie:		0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
Rendimiento: (Unid./Ha.)		11.270	17.104	17.104	17.104	17.104
Producción: unidades		5.635	8.552	8.552	8.552	8.552
Valor: ₡7.00/unidad		39.445	59.864	59.864	59.864	59.864
Ventas:		36.645	57.064	57.064	57.064	57.064
Consumo Familiar: 400 u.		2.800	2.800	2.800	2.800	2.800



PROYECCION DE LA PRODUCCION, VENTAS Y CONSUMO FAMILIAR
SEGUN LOS MODELOS Y PRODUCTOS AGRICOLAS

PRODUCTOS	AÑOS	0	1	2	3	4
<u>MODELO 2</u>						
1. Producto: <u>Máiz</u>						
Superficie:	1.0	1.30	2.00	2.6	2.6	
Rendimiento: Kg/Ha.	1.125	1.862	2.231	2.600	2.600	
Producción: Kg.	1.125	2.421	4.462	6.760	6.760	
Valor: ₡9/Kg.	10.125	21.789	40.158	60.840	60.840	
Ventas:	8.055	19.719	38.088	58.770	58.770	
Consumo familiar: 230 Kg.	2.070	2.070	2.070	2.070	2.070	
2. Producto: <u>Piña</u>						
Superficie:	0.2	0.3	0.6	0.9	0.9	
Rendimiento: unid./Ha.	11.250	17.104	17.104	17.104	17.104	
Producción: unidades	2.250	5.131	10.262	15.394	15.394	
Valor: ₡700/unidades	15.750	35.917	71.834	107.758	107.758	
Ventas:	12.950	33.117	69.034	104.958	104.958	
Consumo familiar: 400 un.	2.800	2.800	2.800	2.800	2.800	
<u>MODELO 3</u>						
1. Producto: <u>Cacao</u>^{1/}						
Superficie: Ha	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	
Rendimiento: Kg/Ha.	315	657	829	1.000	1.000	
Producción: Kg	158	329	415	500	500	
Valor: ₡90/Kg.	14.220	22.610	37.350	45.000	45.000	
Ventas:						
Consumo familiar: -						

1/ ya establecido



PROYECCION DE LA PRODUCCION, VENTAS Y CONSUMO FAMILIAR
SEGUN LOS MODELOS Y PRODUCTOS AGRICOLAS

PRODUCTOS \ AÑOS	0	1	2	3	4	5
MODELO 3						
1. <u>Producto:</u> Cacao ^{2/}						
Superficie: Ha.	0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.5
Rendimiento: Kg/ha.	-	-	-	600	900	1.200
Producción: Kg.	0	0	0	1.800	2.700	3.600
Valor: ¢90/Kg.	0	0	0	162.000	243.000	324.000
Ventas:						
Consumo Familiar: -						
MODELO 4						
1. <u>Producto:</u> Pejibaye ^{1/}						
Superficie: Ha.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Rendimiento: unid/Ha.	2.422	2.816	3.605	4.000	4.000	-
Producción: unidad	2.422	2.816	3.605	4.000	4.000	-
Valor: ¢15/unidad	36.330	42.240	54.075	60.000	60.000	-
Ventas:						
Consumo familiar: -						
2. <u>Producto:</u> Pejibaye ^{2/}						
Superficie: Ha.	0	2.5	2.5	2.5	2.5	-
Rendimiento: unid./Ha.	-	-	1.050	3.150	4.200	-
Producción: unidad	0	0	2.625	7.875	10.500	-
Valor: ¢15/unidad	-	-	39.375	118.125	157.500	-
Consumo familiar: -						

^{1/} Ya establecido

^{2/} Por establecer

PROYECCION DE LA PRODUCCION, VENTAS Y CONSUMO FAMILIAR
SEGUN LOS MODELOS Y PRODUCTOS AGRICOLAS

PRODUCTOS	AÑOS	0	1	2	3	4	5
<u>MODELO 5</u>							
Producto: Arroz							
Superficie: Ha.		0.50	0.9	1.7	2.6	-	-
Rendimiento: Kg./Ha.		2.760	3.338	3.969	4.600	-	-
Producción:		1.380	3.004	6.747	11.960	-	-
Valor: ₡16/Kg.		22.080	48.064	107.952	191.360	-	-
Ventas:		18.480	44.464	104.352	187.760	-	-
Consumo familiar: 225 Kg.		3.600	3.600	3.600	3.600	-	-
1. Producto: Pejibaye ^{2/}							
Superficie: Ha.		0	1.8	1.8	1.8	1.8	-
Rendimiento: Unid./Ha.		-	-	1.050	3.150	4.200	-
Producción: unidades		-	-	1.890	5.670	7.560	-
Valor: ₡15/unidad		-	-	28.350	85.050	113.400	-
Ventas: ₡		-	-	-	-	-	-
Consumo Familiar:		-	-	-	-	-	-
<u>MODELO 6</u>							
3. Producto: Cacao							
Superficie: Ha.		0	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25
Rendimiento: Kg./Ha.		-	-	-	600	900	1.200
Producción: Kg.		-	-	-	750	1.125	1.500
Valor: ₡90/kg.		-	-	-	67.500	101.250	135.000
Ventas: ₡		-	-	-	-	-	-
Consumo familiar:		-	-	-	-	-	-

^{1/} Ya establecido
^{2/} Por establecer



PROYECCION DE LA PRODUCCION, VENTAS Y CONSUMO FAMILIAR
SEGUN LOS MODELOS Y PRODUCTOS AGRICOLAS

PRODUCTOS \ AÑOS	0	1	2	3	4
MODELO 6 (continuación)					
1. Producto: Arroz					
Superficie: Ha.	0	0.3	0.7	1.7	
Rendimiento: Kg/Ha.	-	3.338	3.969	4.600	
Producción:	-	1.001	2.778	7.820	
Valor: ¢16/Kg.	-	16.016	44.448	125.120	
Ventas:	-	12.416	40.848	121.520	
Consumo familiar: 225 Kg.	-	3.600	3.600	3.600	

6.5. Financiamiento

6.5.1. Condiciones generales

Interés = 15% a.a. y pagos anuales

6.5.1.1. Agrícola

Inversiones

Plazo - 5 años (6 años para cacao)

Gracia - 2 años (3 años para cacao)

Capital de trabajo

Insumos y materiales 100%

Plazo - 1 año

6.5.1.2. Pecuario

Inversiones

Plazo - 10 años

Gracia - 3 años

Capital de trabajo

No se financia

6.5.1.3. Criterios

-Los préstamos son recibidos en el primer diciembre de cada año

-Los préstamos de capital de trabajo son pagados en el primer día del año sobrepuesto.

-Los intereses son capitalizados durante el período de gracia.

6.5.2. Modelo 1

Inversiones: Las inversiones requeridas son:

RUBRO	AÑO		
	1	2	3
Desmonte	1.750	2.625	4.375
Bomba de espalda	2.000		
TOTAL	3.750		

Se financian apenas las inversiones del primer año.

Capital de trabajo

RUBRO	AÑO		
	1	2	3/20
Arroz	6.470	14.413	15.360
Yuca	1.926	2.201	2.476
Piña	19.894	19.894	19.894
TOTAL	28.290	36.508	37.730

6.5.3. Modelo 2

Inversiones: Las inversiones requeridas son:

RUBRO	AÑO		
	1	2	3
<u>Agricultura</u>	9.000	10.500	17.500
-Desmante	7.000	10.500	17.500
-Bomba espalda	2.000		
<u>Ganadería</u>	481.400	2.500	5.000
-Equipo y pozo	11.500		
-Enfriador	140.000		
-Galerón	80.000		
-Establecimiento de praderas		2.500	5.000
-Reproductores	35.000		
-Vacas	150.000		
-Picadora	54.000		
-Cercas	11.400		
TOTAL	490.400		

- NOTAS:
1. Los equipos se sustituyen cada 5 años
 2. El enfriador se sustituye en el año 15
 3. Las praderas son renovadas cada 5 años
 4. El reproductor se sustituye cada 3 años
 5. La picadora se sustituye en el año 10
 6. Se considera que todas estas inversiones se realizarán con recursos propios.

Capital de trabajo

RUBRO	AÑO		
	1	2	3
Maíz	8.094	11.763	18.158
Piña	11.936	23.873	35.809
TOTAL	20.030	35.636	53.967

6.5.4. Modelo 3

Inversiones: Las inversiones requeridas son:

RUBRO	AÑO		
	1	2	3
<u>Agricultura</u>	85.294	14.691	-
-Desmonte	35.000		
-Bomba Espalda	2.000		
-Cacao por establecer	48.294	14.691	
<u>Ganadería</u> ^{1/}	481.400	2.500	5.000
TOTAL	566.694	17.191	5.000

1/ Igual al Modelo 2

Capital de trabajo

RUBRO	AÑO			
	1	2	3	4/20
Cacao establecido	8.787	9.561	9.561	9.561
Cacao por establecer	-	-	9.335	10.092
TOTAL	8.787	9.561	18.896	19.656

6.5.5. Modelo 4

Inversiones: Las inversiones requeridas son:

RUBRO	AÑO		
	1	2	3
<u>Agricultura</u>	61.666		
-Desmante	35.000		
-Bomba Espalda	2.000		
-Pejibaye por establecer	24.666		
<u>Ganadería</u> ^{1/}	481.400	2.500	5.000
TOTAL	543.066	2.500	5.000

1/ Igual al Modelo 2

Capital de Trabajo

RUBRO	AÑO		
	1	2	3/20
Pejibaye establecido	16.503	15.883	15.883
Pejibaye por establecer	-	17.604	16.818
TOTAL	16.503	33.487	32.701

6.5.6. Modelo 5

Inversiones: Las inversiones requeridas son:

RUBRO \ AÑO	1	2	3
<u>Agricultura</u>	83.149	12.250	15.750
-Desmonte	36.750	12.250	15.750
-Bomba Espalda	2.000		
-Pejibaye por establecer	44.399		
<u>Ganadería</u> ^{1/}	481.400	2.500	5.000
TOTAL	564.549	14.750	20.750

1/ Igual al Modelo 2

Capital de Trabajo

RUBRO \ AÑO	1	2	3/20
Pejibaye por establecer	-	31.687	30.272
Arroz	10.587	24.502	39.936
TOTAL	10.587	56.189	70.208

6.5.7. Modelo 6

Inversiones:

RUBRO	AÑO		
	1	2	3
<u>Agricultura</u>	48.372	12.650	8 750
-Desmonte	26.250	7.000	8.750
-Bomba Espalda	2.000		
-Cacao por establecer	20.122	5.650	-
<u>Ganadería</u> ^{1/}	481.400	2.500	5.000
TOTAL	529.772	15.150	13.750

1/ Igual Modelo 2

Capital de Trabajo

RUBRO	AÑO			
	1	2	3	4
Cacao por establecer	-	-	11.669	12.615
Arroz	3.529	10.082	26.112	26.112
TOTAL	3.529	10.082	37.781	38.727

6.5.8. Modelo 7

Inversiones

RUBRO	AÑO		
	1	2	3
-Equipos	11.000	-	-
-Renovación de praderas	12.500	-	-
-Reproductor	35.000	-	-
TOTAL	52.500		

NOTA: Igual al Modelo 2

6.5.9. Modelo 8

Inversiones:

RUBRO	AÑO		
	1	2	3
-Desmante y establecimiento praderas	20.000	100.000	20.000
-Galerón	100.000		
-Reproductor	35.000		
-Vacas	250.000		
-Enfriador	140.000		
-Picadora	54.000		
-Cercas	19.000		
-Equipo y Pozo	16.000		
TOTAL	634.000	100.000	20.000

Nota: Igual Modelo 2



6.5.10. Modelo 9

Inversiones:

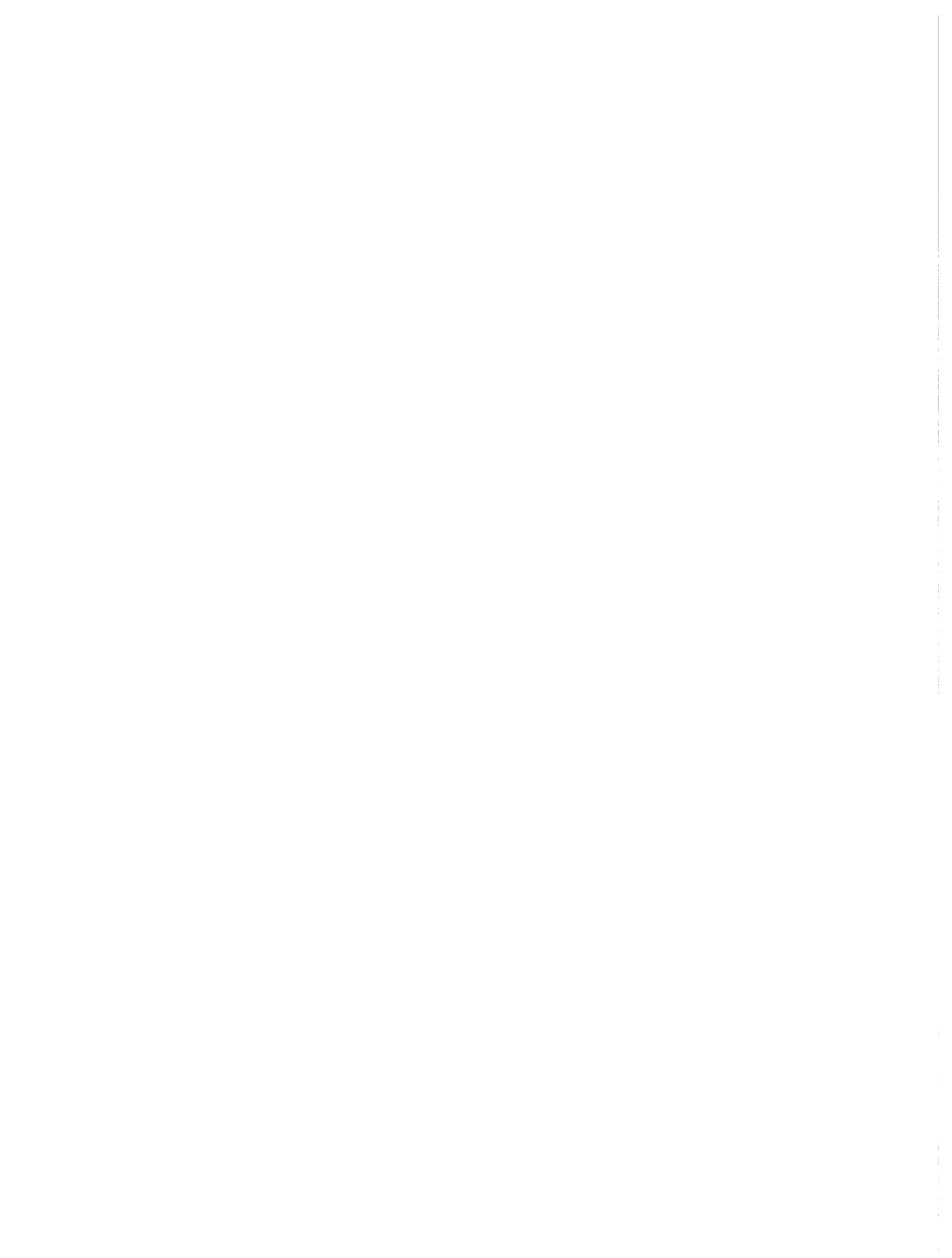
RUBRO	AÑO		
	1	2	3
-Equipo y Pozo	16.000		
-Enfriador	140.000		
-Galerón	100.000		
-Desmante y estable- cimiento praderas	200.000		
-Reproductor	35.000		
-Vacas	500.000		
-Picador	54.000		
-Cercas	50.000		
TOTAL	1.095.000		

NOTA: Igual al Modelo 2

PLAN DE AMORTIZACION DE LOS PRESTAMOS

1. Modelo 1

AÑOS	RUBROS	INVERSIONES		CAPITAL DE TRABAJO
		PRESTAMO	AMORTIZACIONES	INTERESES
1		3.750		
2				4.244
3				5.476
4			2.173	5.660
5			2.173	5.660
6			2.173	5.660
7/20		0		5.660



2. Modelos 2 y 3

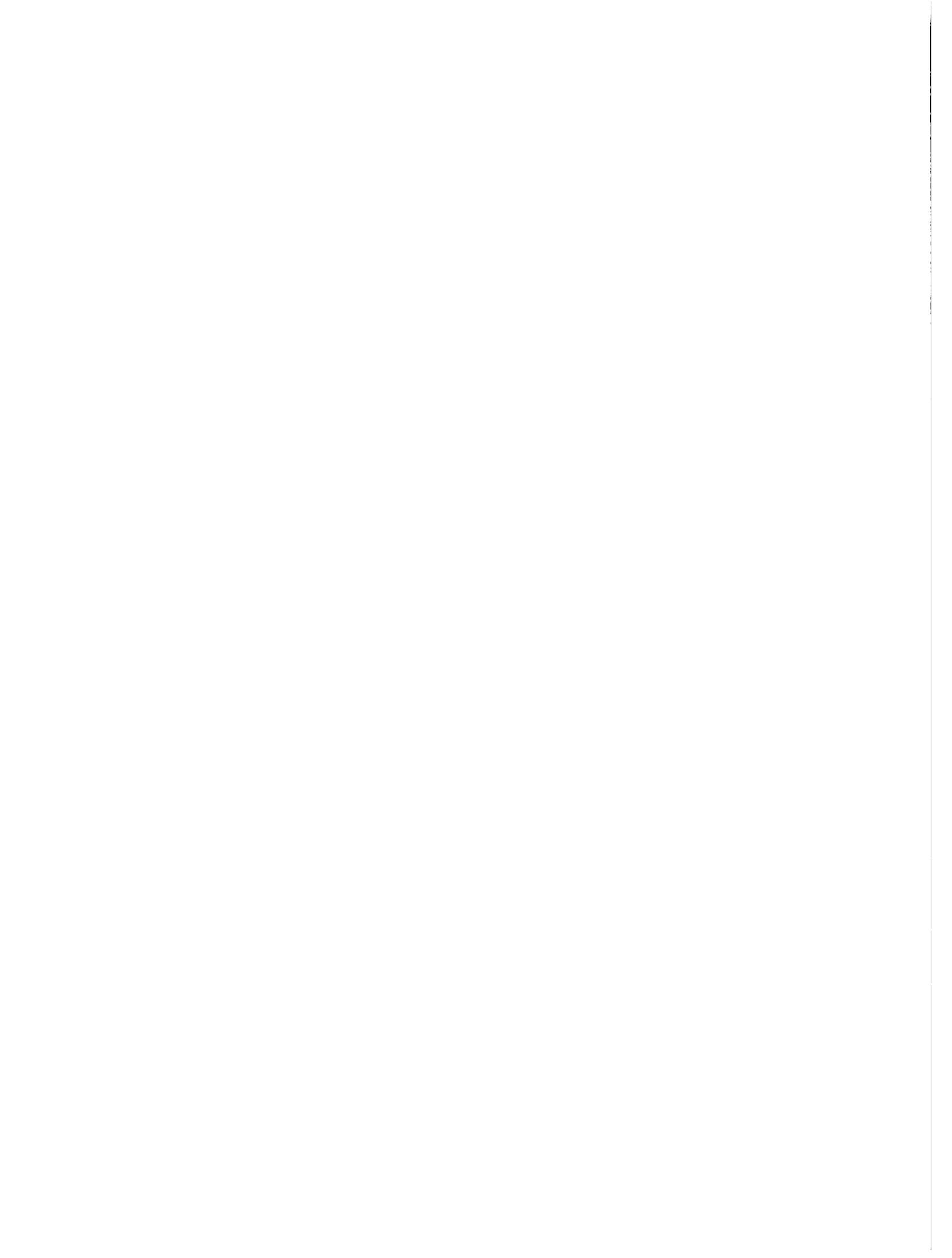
AÑOS	RUBRO	INVERSIONES AGRICOLAS	INVERSIONES GANADERAS	CONTROL DE TRABAJO
		PRESTAMOS AMORTIZACIONES	PRESTAMOS AMORTIZACIONES	INTERESES

Modelo 2

1	9.000	481.400		
2				3.005
3				5.345
4	5.214			8.095
5	5.214		175.994	8.095
6	5.214		175.994	8.095
7	0		175.994	8.095
8			175.994	8.095
9			175.994	8.095
10			175.994	8.095
11			175.994	8.095
12/20			0	8.905

Modelo 3

1	85.294	481.400		
2				1.318
3				1.434
4				2.834
5	56.820	175.994		2.948
6	56.820	175.994		2.948
7	56.820	175.994		2.948
8	0	175.994		2.948
9		175.994		2.948
10		175.994		2.948
11		175.994		2.948
12/20		0		2.948



3. Modelos 4 y 5

AÑOS	RUBRO	INVERSIONES AGRICOLAS	INVERSIONES GANADERAS	CONTROL DE TRABAJO
		PRESTAMOS AMORTIZACIONES	PRESTAMOS AMORTIZACIONES	INTERESES

Modelo 4

1	61.666		481.400	
2				2.475
3				5.023
4		35.705		4.905
5		35.705	175.994	4.905
6		35.705	175.994	4.905
7			175.994	4.905
8			175.994	4.905
9			175.994	4.905
10			175.994	4.905
11			175.994	4.905
12/20			0	4.905

Modelo 5

1	83.149		481.400	
2				1.588
3				8.428
4		48.180		10.535
5		48.180	175.994	10.535
6		48.180	175.994	
7		0	175.994	
8			175.994	10.535
9			175.994	10.535
10			175.994	10.535
11			175.994	10.535
12/20			0	10.535

4. Modelos 6 y 7

AÑOS	RUBRO	INVERSIONES AGRICOLAS	INVERSIONES GANADERAS	CONTROL DE TRABAJO
		PRESTAMOS AMORTIZACIONES	PRESTAMOS AMORTIZACIONES	INTERESES

Modelo 6

1	48.372		481.400	
2				500
3				1.512
4				5.667
5		32.224	175.994	5.809
6		32.224	175.994	5.809
7		32.224	175.994	5.809
8		0	175.994	5.809
9			175.994	5.809
10			175.994	5.809
11			175.994	5.809
12/20			0	5.809

Modelo 7

1			52.500	
2				
3				
4				
5				19.193
6				19.193
7				19.193
8				19.903
9				19.903
10				19.903
11				19.903
12/20				0

1. Modelos 8 y 9

Modelo 8

AÑOS	RUBROS	INVERSIONES	GANADERAS	CAPITAL DE TRABAJO
		PRESTAMO	AMORTIZACIONES	INTERESES
1		634,000		
2				
3				
4				
5			231.783	
6			231.783	
7			231.783	
8			231.783	
9			231.783	
10			231.783	
11			231.783	
12/20			0	

Modelo 9

		1.095.000		
1			400.318	
2			400.318	
3			400.318	
4			400.318	
5			400.318	
6			400.318	
7			400.318	
8			400.318	
9			400.318	
10			400.318	
11			400.318	
12/20			0	

7. RECOMENDACIONES GENERALES

7.1. Identificación de Beneficiarios

El área total del estudio es de 12.282 Hás., que corresponde a 709 fincas.

De este total:

- i. 3.390 Hás. corresponden a 438 fincas, las mismas que se distribuyen de la siguiente manera:

-124 de 2.5 Hás.

-314 de 10.0 Hás.

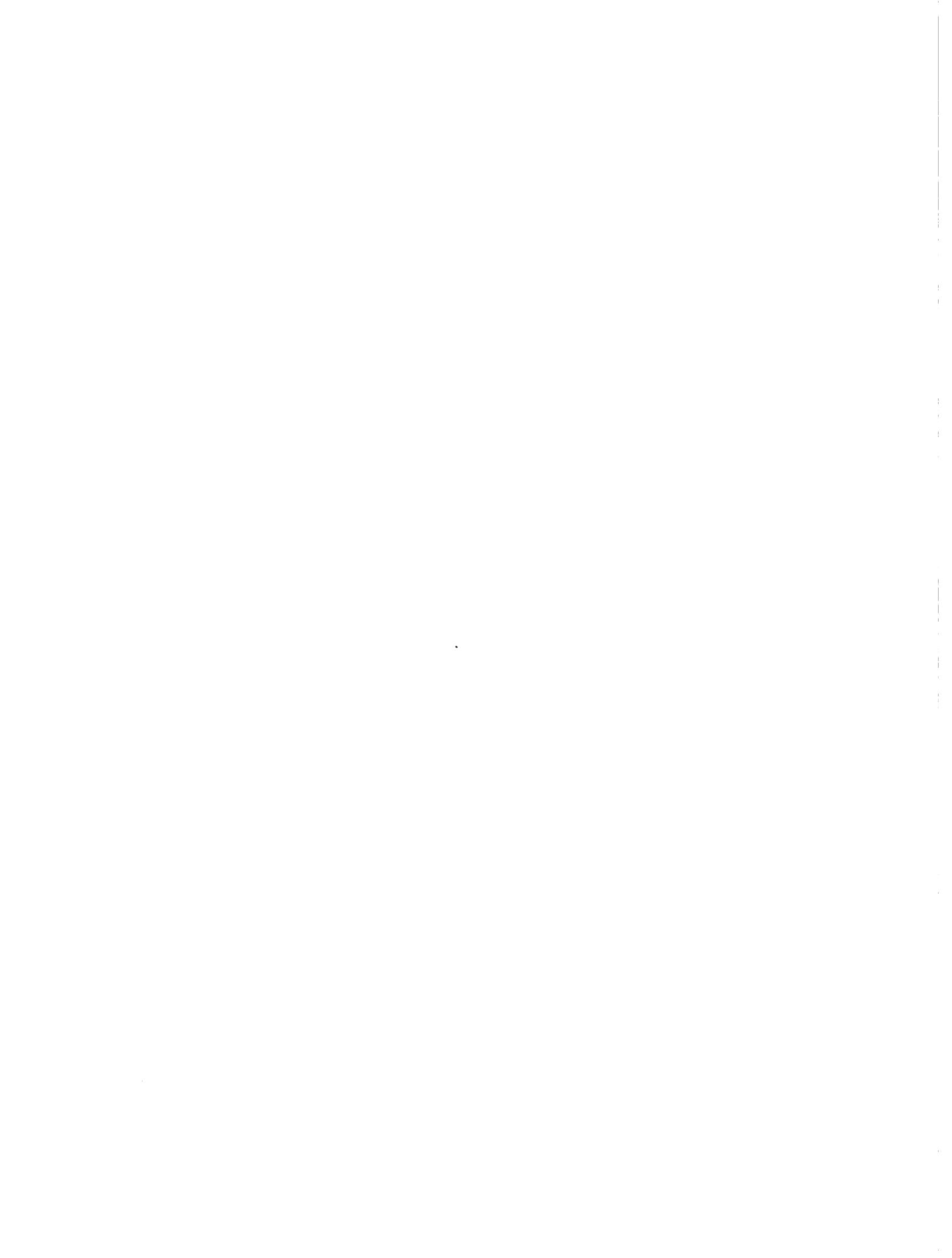
- ii. 8.476 Hás, corresponden a 271 fincas, de las cuales no se tiene información exacta de la tenencia de la tierra en relación al número de fincas. Pero, sí se tiene según el sector.

La distribución de las fincas según tamaño y sector es la que se consigna en el Cuadro No. 7.1.1.

Cuadro No. 7.1.1.

SECTOR	AREA	Beneficiarios			Hectáreas		
		2.5	10	117	2.5	10	TOTAL
Norte		70	47	117	175	410	585
Horqueta		45	64	109	112.5	640	752.5
González Vega		-	27	27	-	270	270
La Rambla		-	60	60	-	600	600
Finca Agua		9	30	39	22.5	300	322.5
Otoya			27	27	-	270	270
Cubujuquí A		-	59	59	-	590	590
SUBTOTAL		124	314	438	310	3.080	3.390
Cubujuquí B				124			6.572
Charpantier y Syma				97			1.198
Tapaviento				50			706
SUBTOTAL				271			8.476
TOTAL				709			11.866

FUENTE: IDA. Oficina Regional de Río Frío
Junio de 1984



Los beneficiarios se dedican a las siguientes actividades:

- i. 124 con 2.5 Hás. esencialmente a la agricultura
- ii. 195 de los 314 que poseen 10 Has. a actividades agrícolas y pecuarias
- iii. 60 que poseen 10 Hás. a la actividad pecuaria desde hace 3 y/o 4 años.
- iv. 59 (Cubujuquí, parte A.) tienen parcelas de 10 Hás. con aptitud pecuaria y el estado de la actividad es incipiente.
- v. 124 (Cubujuquí, parte B) que tienen una área promedio de 5.3. Hás. y la dedicación es pecuaria.
- vi. 50 (Tapaviento) que poseen una área promedio de 14 Hás. y se dedican a las actividades agrícolas y pecuarias.
- vii. 97 (Charpantier-Syma) que poseen una área promedio de 12 Hás. y se dedican a las actividades agrícolas y pecuarias.

El Programa previsto para la incorporación de los beneficiarios es el que se muestra en el Cuadro No. 7.1.2.



Cuadro No. 7.1.2.

CRONOGRAMA DE INCORPORACION DE LOS BENEFICIARIOS

MODELO	AÑO			TOTAL
	1	2	3	
MODELO 1 (124)	24	50	50	124
MODELO 2 (58)	12	23	23	58
MODELO 3 (98)	20	39	39	98
MODELO 4 (39)	7	16	16	39
MODELO 5 (50)	10	20	20	97
MODELO 6 (97)	19	39	39	97
MODELO 7 (60)	12	12	36	60
MODELO 8 (59)	13	23	23	59
MODELO 9 (124)	24	50	50	124
T O T A L	141	272	296	709

DURACION DEL PROYECTO: 6 años

AÑOS 1, 2 y 3 incorporan el total de Beneficiarios

AÑOS 4, 5 y 6 consolidación de los Beneficiarios en relación al Modelo establecido.

7.2 Componente de Crédito

Se trata de facilitar crédito a corto y mediano plazo para desmonte de tierras, para la adquisición de pequeños equipos y herramientas, obras de desarrollo en la propia finca, para adquisición de ganado y para la mano de obra.

Los créditos se basarían en planes de inversión rural de los modelos de finca elaborados con la ayuda del personal de inversión.

Se ofrecerá crédito a corto plazo, para cultivos de subsistencias con el objeto de ayudar a los productores a hacer frente a los gastos operativos de atender los cultivos de subsistencia durante los años iniciales de establecimiento de cultivos nuevos de cacao y pejibaye.

Los rubros a financiar incluirían semillas, mano de obra, fertilizantes, productos químicos, construcción de galerón, adquisición de reproductores y vientres, picadoras de forrajes, equipo de enfriadores, cercas, construcción de pozo con tanque elevado para agrías y equipo menores.

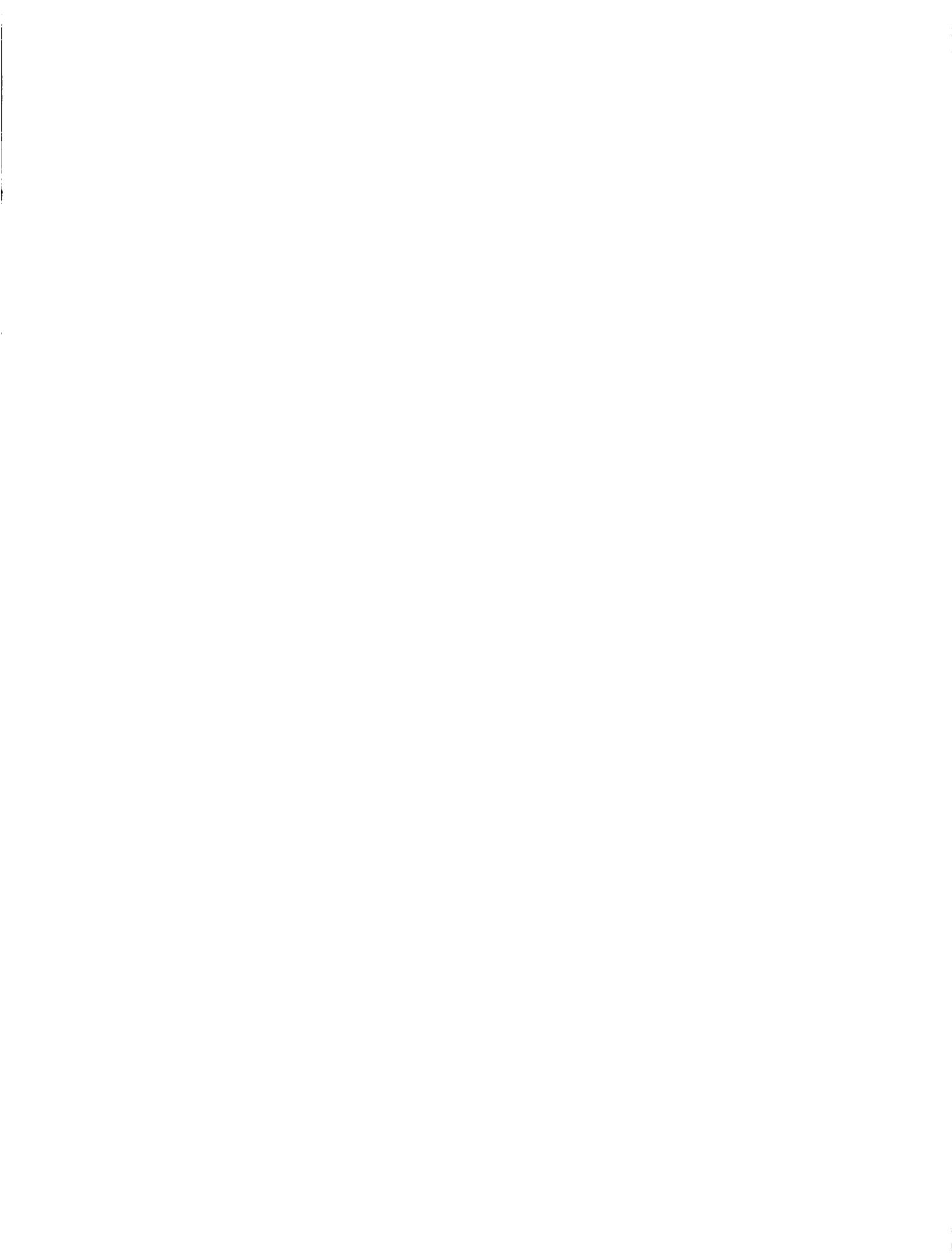
Las necesidades de recurso para crédito a costo y mediano plazo se calcula para el año 1 en 73.736.000 colones, para el año 2 en 143.736.000 colones, para el año 3 en 158.303.000 colones, para el año 4 en 17.872.000 colones, para el año 5 en 20.580.000 y para el año 6, 20.705.000 colones. (Cuadros Demanda Anual de Crédito para inversiones según modelo y Cuadro Demanda Anual de Crédito para capital de trabajo)

Cuadro No. 7.2.1.

DEMANDA RURAL DE CREDITO PARA INVERSIONES SEGUN MODELOS
($\text{C}\$1.000,00$)

MODELOS	AÑOS		
	1	2	3
1	90	188	188
2	5.884	11.279	11.279
3	11.334	22.101	22.101
4	4.061	9.281	9.281
5	5.646	11.291	11.291
6	10.065	20.661	20.661
7	630	630	630
8	8.242	8.242	8.242
9	26.280	54.750	54.270
T O T A L	72.232	138.423	146.023

FUENTE: Modelos de Finca, junio 1984



Cuadro No. 7.2.2.

DEMANDA ANUAL DE CREDITO PARA CAPITAL DE TRABAJO PARA LOS
MODELOS AGRICOLA (¢1.500,00)

<u>ANOS</u> <u>MODELOS</u>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>6120</u>
1	679	2312	4177	4624	4615	4615
2	238	900	1955	2739	3130	3130
3	81	267	1013	2166	3347	3435
4	116	683	1627	2290	2259	2259
5	106	774	2038	3230	3510	3510
6	106	437	1470	2823	3719	3756
7	67	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	-	-
TOTAL	1294	5373	12.280	17.872	20.580	20.705

FUENTE: Modelos de finca, junio 1984



7.3. Asistencia Técnica e Investigación Agropecuaria

El Proyecto contempla la incorporación de 709 fincas a los servicios de la asistencia técnica agrícola y ganadera que para el efecto, requerirá de un equipo de técnicos para la investigación adaptativa y la asistencia técnica como un proceso permanente de apoyo técnico a los productores, a fin de alcanzar los niveles de producción y productividad propuestos para el desarrollo de cada uno de los modelos.

Investigación

Será investigación adaptativa y demostrativa de apoyo a la asistencia técnica, generando tecnología que responda a las necesidades de los agricultores en forma coherente con la situación socio-económica de los campesinos y a la realidad ecológica de la zona. Este objetivo se cumplirá dentro de un análisis conjunto de técnicos y campesinos quienes actuarán como interlocutores de las necesidades de investigación adaptativa.

Para el efecto, se contará con la infraestructura existente en la estación experimental a cargo de la Universidad de Costa Rica y con el Centro de Capacitación del IDA en donde se realizarán actividades formales de capacitación técnica. Las relaciones de coordinación interinstitucional se formalizarán mediante la suscripción de convenios de compromiso para la ejecución de programas de investigación adaptativa .

Asistencia Técnica

Metodológicamente para lograr una mayor eficiencia en la transferencia de tecnología y alcanzar los objetivos



propuestos en el incremento de los niveles de producción y productividad se sectorizará el área en 9 subáreas que estarán bajo la responsabilidad directa y exclusiva de los técnicos. Esto posibilitará el proceso de programación, seguimiento y control permanente a nivel de finca y de proyecto global.

Las parcelas de investigación adaptativa y el Centro de Capacitación del IDA serán los apoyos técnicos básicos de la asistencia técnica en donde se realizarán actividades de capacitación a nivel grupal mediante la realización de cursos, giras de observación y días de campo en temas específicos relacionados con alternativas tecnológicas que respondan a la necesidad de los agricultores.

Recursos

El programa de investigación requiere de dos técnicos de dedicación exclusiva, los mismos que trabajarán como especialistas de la estación experimental dentro del Convenio IDA-Universidad de Costa Rica-MAG. La asistencia técnica para lograr un grado de cobertura total en el año de estabilización del proyecto requiere de 12 profesionales y técnicos que se irán incorporando gradualmente según los requerimientos del proyecto. Uno de ellos, será especializado en cacao, otro en pejibaye y un zootecnista y contarán con el apoyo de 9 técnicos de campo de nivel medio.

En el Cuadro No. 7.3.1. se desglosan los costos del programa de asistencia técnica e investigación sugerido.

CUADRO No. 7.3.1.

COSTOS DEL PROGRAMA DE ASISTENCIA TECNICA E INVESTIGACION

I. SALARIOS Y GASTOS DEL PERSONAL

<u>P E R S O N A L</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>SALARIO MENSUAL</u> ¢	<u>TOTAL ANUAL</u> ¢
<u>UNIDAD TECNICA</u>			
Ingenieros Agrónomos	3	*25.000	900.000
Técnicos	9	*15.000	1.620.000
<u>PERSONAL DE APOYO</u>			
Secretaria	1	10.021	120.250
Tractorista	1	8.000	8.000
Obreros especializados	4	6.000	24.000
Obreros temporales	15	5.250	78.750
T O T A L	13		2.751.000

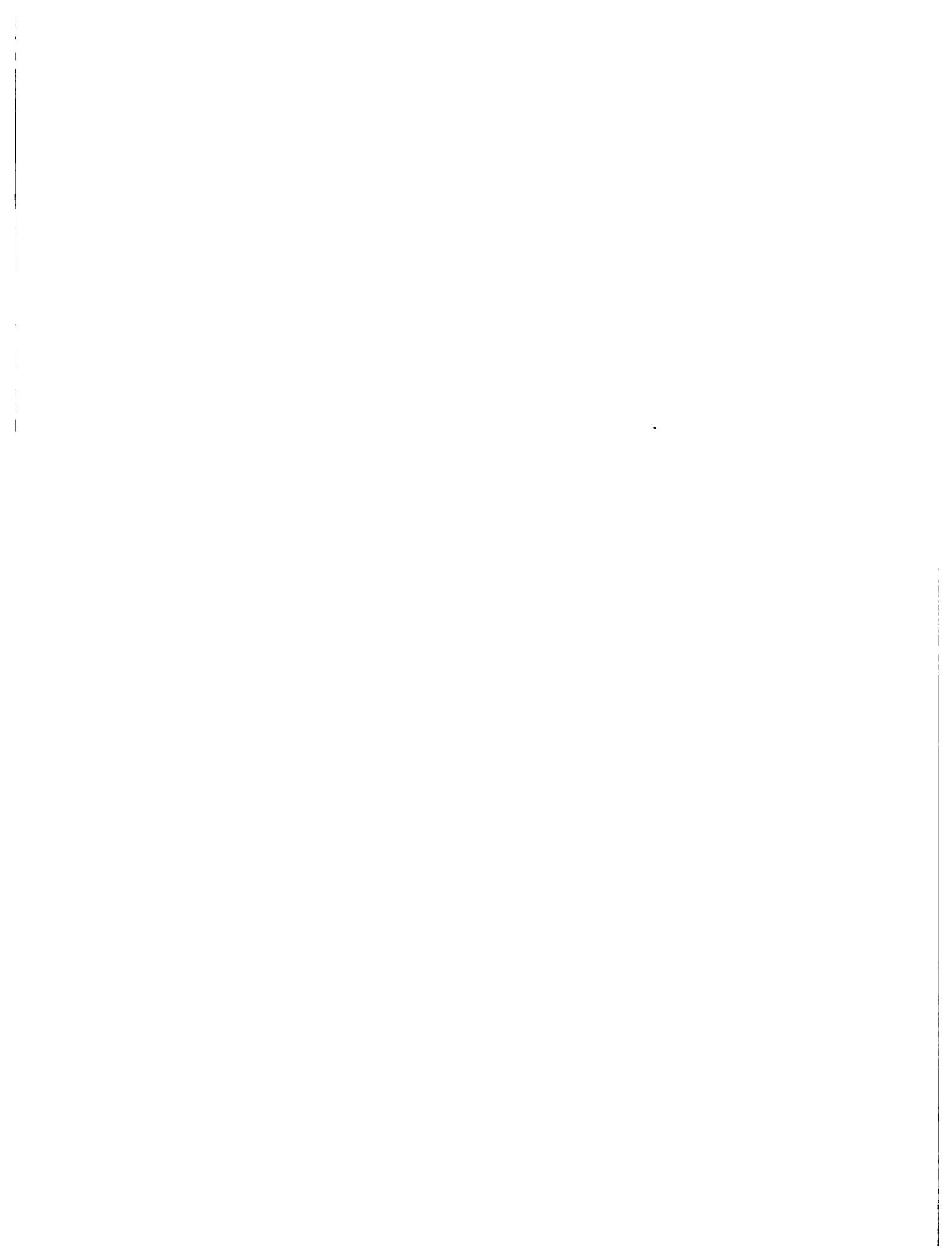
* Incluye carga social y dedicación exclusiva

II. EQUIPO

C O N C E P T O	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (\$)	IMPORTE (miles de \$)
Camioneta pick-up	14	450.000	6.300.000
Equipo de campo	10	60.000	600
Equipo audiovisual	4	18.000	72.000
Escritorios	15	9.400	141.000
Máquina de escribir	2	68.000	68.000
Archivero	15	5.000	65.000
Calculadora de escritorio	5	9.000	45.000
Calculadora de bolsillo	9	1.400	12.000
Maquinaria agrícola y exp.	-	-	1.404.000
Equipos meteorológicos	-	-	94.000
T O T A L			8.201.000

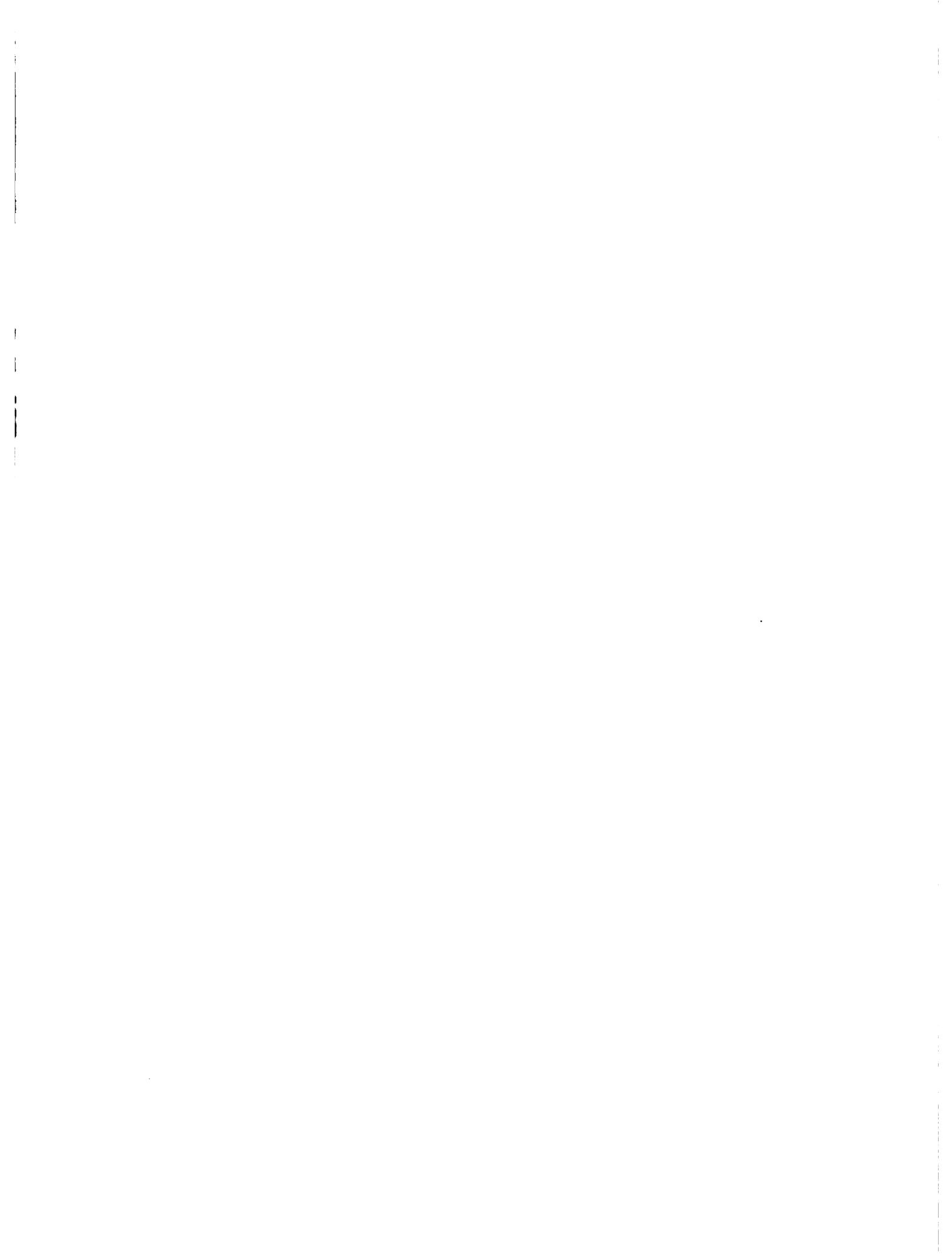
III. GASTOS DE OPERACION Y MANTENIMIENTO

C O N C E P T O	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO ANUAL (\$)	COSTO ANUAL EN (miles de \$)
Camioneta pick-up chica	14	72.000	1.008.000
Gastos de oficina (varios)	-	200.000	200.000
Gastos maq. agrícola	-	-	500.000
T O T A L			¢ 1.708.000



IV. RESUMEN DE GASTOS

<u>C O N C E P T O</u>	<u>CARGO ANUAL</u>	<u>TOTAL</u>
Salarios y gastos de personal	12.649	2.751.000
Equipo		8.210.000
Gastos de operación y mantenimiento	846	1.708.000
T O T A L	13.495	¢ 12.660.000



7.4 Infraestructura de comercialización

Con el proyecto se prevé el incremento de los volúmenes de producción en los años de estabilización de los subproyectos agrícola y ganadero según el siguiente cuadro:

CONCEPTO	ACTUAL	POTENCIAL	INCREMENTO NETO
Caco	15.68 ton.	536.2 ton.	520.52 ton.
Arroz	171.12 "	2.309.2 "	2.138.08 "
Maíz	65.54 "	379.6 "	314.06 "
Yuca	416.24 "	680.8 "	264.55 "
Pejibaye	94.458 miles palmito	937.2 miles palmito	842.742 miles palmito
Piña	83.980 miles frutas	932.752 miles frutas	1.848.772 miles frutas
Leche	30.400 ton.	175.914 ton.	145.514 ton.
Carne	82.000 colones	1.274.000 colones	1.192.000 colones

La producción neta incremental excluye el autoconsumo familiar. Es decir, es el volúmen de venta que con base en el diagnóstico se anticipan medidas de apoyo a fin de garantizar la calidad y el precio de venta de los productos comercializables. Estas medidas se producen en las siguientes:

1. Instalar una secadora de grano (almendra) de cacao para servicio de los productores beneficiarios al proyecto con un volúmen de secado de 536,2 ton. Se sugiere la instalación de un centro de acopio administrado por una organización de productores para la comercialización directa del producto. El crédito a la cosecha garantizaría el cumplimiento de este objetivo.

2. Ultimamente, se instaló una secadora de granos de propiedad particular para secar arroz, café, maíz y frijoles Hercules Modelo: FAH-90 que puede recibir grano con alto contenido de humedad con un volumen de carga (kg) mínimo de 800 y máximo de 4.000. Además, este propietario de un dispone de un molino para el arroz, sugiriéndose una ampliación de la capacidad de secamiento y de procesamiento en el molino.

7.5. Infraestructura de caminos de drenaje

7.5.1. Caminos

Conforme a estimaciones preliminares sobre los requerimientos de trabajos de rehabilitación (relastreo) requeridos por el sistema de caminos existente, en el Cuadro 7.5.1.1. se puede apreciar la longitud y el volumen de materiales requeridos para el efecto -el cual debe considerarse con la reserva que sugiere el nivel de aproximación de esta propuesta-, la cual arroja un total de 51.2 Km. por rehabilitar (relastreo) con un volumen aproximado de materiales (grava) de 54.600 m³, y un acarreo promedio de 8.4 Km.

Por lo que hace a la construcción de nuevos caminos y su lastreo, en el Cuadro No. 7.5.1.2. se pueden apreciar los volúmenes de obra requeridos por sector, tal como ahí se indica las demandas en este rubro implica la construcción y lastreo de un total de 33.8 Km. y 84.375 m³ de grava con un acarreo promedio de 10.3 Km.

Aunado a lo anterior se hace necesario escarificar y nivelar (sin lastreo adicional) una longitud aproximada de 16 Km., 10 de los cuales se ubican en el Sector Norte (1 y 2).

Se hace indispensable también la instalación de unas 10 alcantarillas de concreto de 30" de diámetro, 6 de las cuales se instalarían en las fincas Agua y La Rambla (33 en cada una de éstas) y las cuatro restantes en el resto del área.

CUADRO No. 7.5.1.1.

PROYECTO DE DESARROLLO AGROPECUARIO DE LA REGION DE RIO FRIO

ESTIMACION DEL VOLUMEN DE OBRA IMPLICITO
EN LA REHABILITACION DEL SISTEMA DE CAMINOS

SECTOR	Longitud (Km.)	Grava* (m ³)	Acarreo Promedio (Km.)
Finca Agua	6.0	6.000	8.0
La Rambla	20.0	20.000	3.5
Finca Otoya	1.2	1.200	5.5
Horquetas	14.0	14.000	16.0
Syma y Charpentier	10.0	10.000	9.0
Cubujuquf	3.4	3.400	8.5
TOTALES	51.2	54.600	8.4

* Considerando un espesor de 20 cm., esto implica 1.000 m³ de grava por Km.

FUENTE: Estimación de los costos de mantenimiento y hechura de los caminos de la Región de Río Frío, IDA, 1982.; y, estimaciones realizadas en el área del Proyecto.

CUADRO No. 7.5.1.2.

PROYECTO DE DESARROLLO AGROPECUARIO DE LA REGION DE RIO FRIO

ESTIMACION DEL VOLUMEN DE OBRA IMPLICITO EN

LA CONSTRUCCION DE NUEVOS CAMINOS

SECTOR	Longitud (Km.)	Grava* (m ³)	Acarreo Promedio (Km.)
Finca Agua	0.15	375	8.0
Horquetas	0.60	1.500	16.0
Cubujuquí	30.00	75.000	8.5
Tapaviento	3.00	7.500	8.6
TOTAL	33.75	84.375	10.3

* Considerando un espesor de 50 cm., esto implica 2.500 m³ de grava por Km.

FUENTE: Estimación de los costos de mantenimiento y hechura de los caminos de la Región de Río Frío, IDA, 1982; y, estimaciones realizadas en el área del Proyecto.



Por lo que se hace a la reconstrucción de puentes, lo cual principalmente implica el cambio de tabloncillos (de 5 m. de largo por 10" de ancho y 2.5 de espesor) y la sustitución de vigas de madera que se hayan en malas condiciones, en el Cuadro 7.5.1.3. se especifican los volúmenes de obra requeridos; asimismo, se ha detectado la necesidad de construir 12 nuevas plantas (10 de las cuales se construirán en el sector de Cubujuquí), los cuales se sugiere sean construidos a base de losas de concreto reforzado con objeto de evitar constantes desembolsos para su mantenimiento.

En el Cuadro No. 7.5.1.4. puede estimarse el presupuesto aproximado que para cada sector se ha estimado en este rubro.

7.5.2. Drenaje

Para el desalojo de los excedentes de lluvia se sugiere la integración de los drenes naturales ya existentes, que sólo necesitarían ser desazolvados y limpiados de maleza, con un sistema de drenes a cielo abierto, de sección trapecial y taludes 1.5:1, cuya capacidad y ubicación quedaría determinada por los estudios pertinentes sobre pluviosidad, permeabilidad y topografía de los suelos, no disponiéndose de estudio específico alguno que para el efecto permita precisar con alguna aproximación los requerimientos de este tipo de infraestructura, únicamente se consignan las sugerencias arriba anotadas.

CUADRO No. 7.5.1.3.

PROYECTO DE DESARROLLO AGROPECUARIO DE LA REGION DE RIO FRIO

ESTIMACION DEL VOLUMEN DE OBRA IMPLICITO EN
LA RECONSTRUCCION DE PUENTES

(número de puentes)

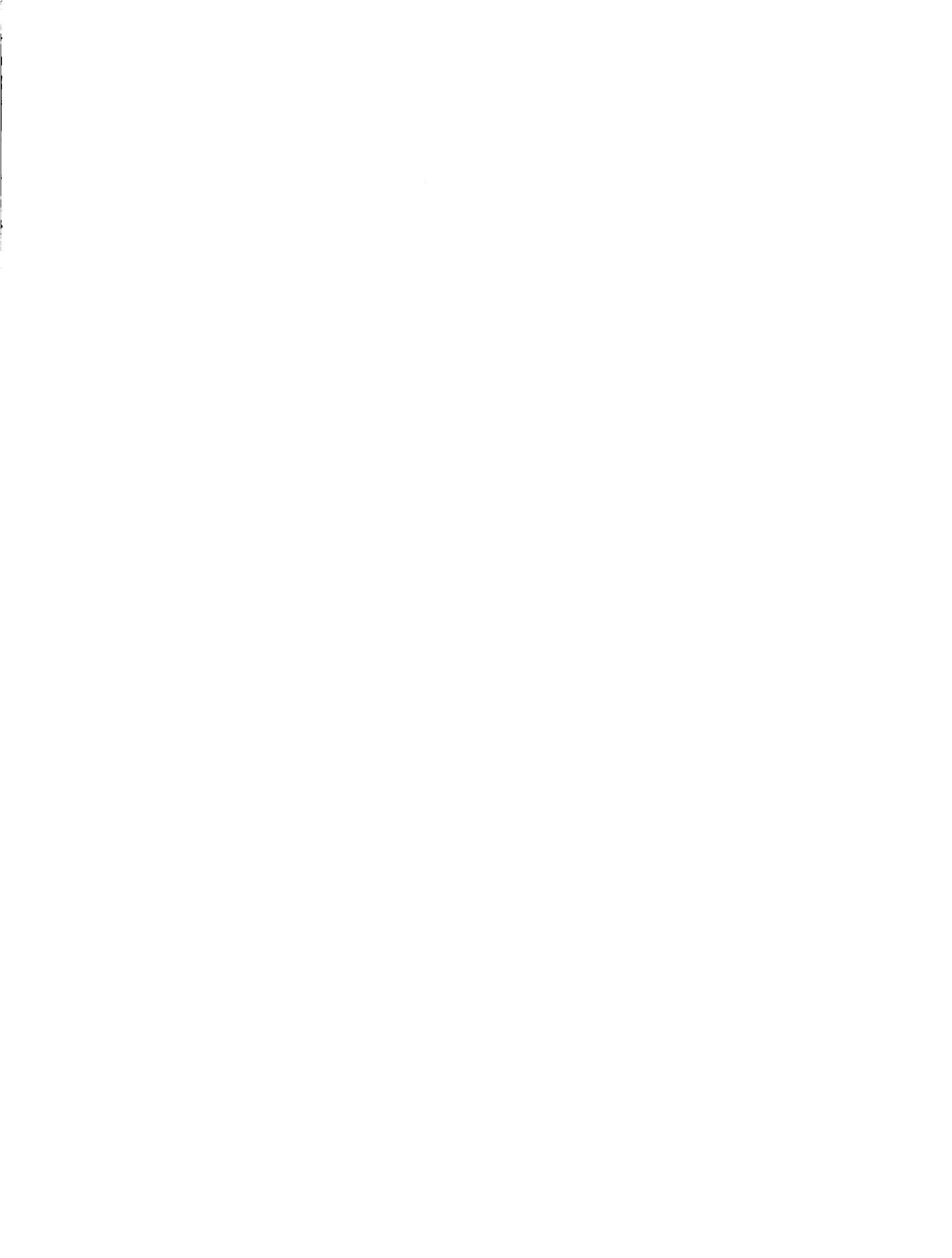
SECTOR	Cambio de Tabloncillos	Cambio de tabloncillo y vigas	Tabloncillos (unidades)
Finca Agua	2	-	-
La Rambla	5	6	-
Horquetas	24	1	-
Syma y Charpantier	4	1	-
TOTALES	35	8	5.000

FUENTE: Estimación de los costos de mantenimiento y hechura de los caminos de la Región de Río Frío, IDA, 1982

CUADRO 7.5.1.1.4.
PRESUPUESTO PRELIMINAR ESTIMADO PARA LA
REHABILITACION Y AMPLIACION DE LA RED LOCAL DE CAMINOS
(en colones)*

SECTOR	Relastrear	Construir lastrear y nivelar	Escarificar Alcantarillas adicionales	Rehabilitación de puentes	Construcción de puentes	TOTAL
Finca Agua	1.788.000	111.750	31.680	64.459	- -	1.995.889
La Rambla	5.960.000	-	31.680	586.477	- -	6.578.157
Finca Otoyá	357.600	-	-	-	- -	357.600
Horquetas	4.172.000	447.000	-	652.049	- -	5.271.049
Norte (1 y 2)	n.d.	-	340.000	-	- -	340.000
Tapaviento	-	2.235.000	-	-	360.000	2.595.000
Cubujuquí	1.013.200	21.350.000	-	42.940	-	-
Syma Charpantier						
SUBTOTAL	16.270.800	25.143.750	106.300	1.302.985	2.160.000	45.323.835
IMPREVISTOS	1.627.080	2.514.375	10.630	130.298	216.000	4.532.383
TOTALES	17.897.880	27.658.125	116.930	1.433.283	2.376.000	49,856.218

* Precios de mayo de 1984



7.6. Unidad Ejecutora del Proyecto

La Unidad Ejecutora del Proyecto será el Instituto de Desarrollo Agrario (IDA).

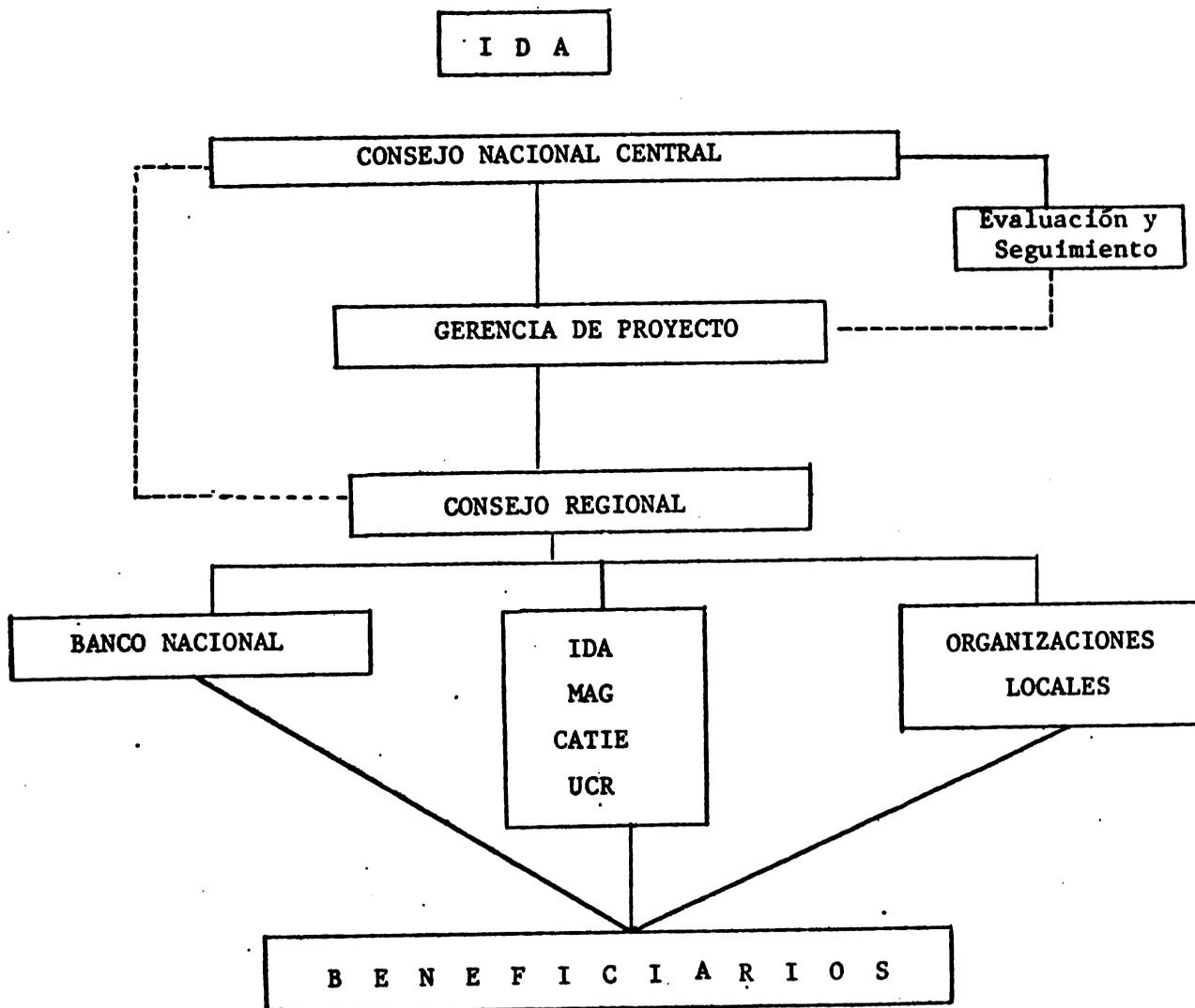
La estructuración de la Unidad significará cambios sustanciales en las atribuciones de los distintos organismos y/o Ministerios que participan en el Proyecto.

Lo expuesto está justificado ampliamente y además es básico para el éxito del Proyecto, ya que en la actualidad no existe una coordinación interinstitucional efectiva de las instituciones que se encuentran operando en el área afectada, conllevando en ello las superposiciones y/o duplicaciones de acciones de los organismos.

Para tener una apreciación más clara de la Unidad que se propone, a continuación se presenta el organigrama de la misma.

Diagrama No. 7.6.1.

ORGANIGRAMA DE LA UNIDAD EJECUTORA DEL PROYECTO



Referencia:

- IDA: Instituto de Desarrollo Agrario
- MAG: Ministerio de Agricultura y Ganadería
- CATIE: Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza.
- UCR. Universidad de Costa Rica

Descripción:

-IDA

El Instituto de Desarrollo Agrario se constituye como el Organismo responsable de la ejecución del Proyecto.

-CONSEJO NACIONAL CENTRAL

La Presidencia del Consejo Nacional Central será ejercida por el Presidente Ejecutivo del IDA. Los demás miembros del Consejo estará integrado por ejecutivos de más alta jerarquía de las instituciones participantes del Proyecto.

El Consejo tendrá la atribución de dictar las políticas (sociales-económicas) a seguir en la implementación del Proyecto. La ejecución de la misma será girada a la Gerencia del Proyecto para su implementación.

El Consejo tendrá la atribución de autoriza los desembolsos de los fondos para los diferentes componentes del Proyecto, con base a los requerimientos, con justificaciones de causa, que solicite la Gerencia de Proyecto.

El Consejo implementará una Oficina de Evaluación y Seguimiento, la cual elevará informes quincenales de la situación del Proyecto a aquélla.

-GERENCIA DE PROYECTO

La Gerencia de Proyecto será la responsable directa de la ejecución del Proyecto, así como también en lo que respecta al sector administrativo del mismo. El Gerente de la Gerencia será nombrado directamente por la Junta Directiva del Instituto de Desarrollo Agrario.

La Gerencia de Proyecto dependerá en forma directa del Consejo Nacional Central al cual elevará informes quincenales de la situación del Proyecto y/o cuando éste lo demandara.

La Gerencia de Proyecto podrá solicitar la información que requiriese así como colaboración técnica a la Oficina de Evaluación y Seguimiento del Proyecto que depende del Consejo Nacional Central específicamente cuando se deben realizar "ajustes" en la ejecución del Proyecto.

La Gerencia del Proyecto será la responsable de gestionar con el tiempo necesario ante el Consejo Nacional Central, todos los desembolsos que demandará el Proyecto en sus diferentes componentes.

De la Gerencia de Proyecto dependerá directamente el Consejo Regional del Proyecto.

-CONSEJO REGIONAL

El Consejo Regional está integrado por todos los responsables directos de cada institución que operativiza en el área del Proyecto.

La Sede del Consejo Regional estará localizada en la Ciudad de Río Frío, es decir, en el área del Proyecto.

El Consejo Regional tendrá un Director el cual será designado por el Consejo Nacional Central con sede en San José.

Las funciones del Consejo Regional será la ejecución efectiva y/o práctica de los componentes del Proyecto en toda su dimensión.

El Consejo Regional dependerá en forma directa de la Gerencia del Proyecto a la cual elevará informes semanales parciales e informes mensuales consolidados.

En forma indirecta depende del Consejo Nacional Central, el cual elevará informes trimestrales sobre la marcha del Proyecto.

El Consejo Regional podrá sugerir a nivel de la Gerencia de Proyectos propuestas de ajustes del Proyecto, con los elementos de juicios que justifiquen los mismos.

INSTITUCIONES QUE CONFORMAN EL CONSEJO REGIONAL

-BANCO NACIONAL

El Banco Nacional será el responsable del Programa de Crédito del Proyecto, el cual se regirá al número de beneficiarios que anualmente serán incorporados al Proyecto.

-IDA -

Tendrá la responsabilidad de:

.Estación Experimental de "La Rambla", ejecutará y supervisará todos los trabajos de investigación que se realicen en el Sector.

.Conservación, rehabilitación y construcción del sistema de caminos de servicios en el área del Proyecto, así como también del sistema de drenaje.

.Agencia Río Frío. La Agencia implementará un servicio de Asistencia Técnica directa a los agricultores y ganaderos, afectados por el Proyecto.

MAG

Desarrollará actividades de Investigación y Extensión específicamente en cultivos tradicionales de la zona, así como la adaptación de nuevas variedades.

CATIE

La actividad del CATIE estará circunscrita a la Investigación y Extensión de Módulos lecheros y pastura.

UCR

Será responsable de la Investigación y Extensión de estudios de suelos, conservación de los recursos naturales, así como de la Sanidad Animal y Vegetal.

BENEFICIARIOS

Compondrán los agricultores y ganaderos beneficiados por el Proyecto.

8. EVALUACION FINANCIERA

El cuadro presentado en seguida muestra los resultados encontrados a nivel de los modelos de finca así como a nivel del Proyecto.

Como puede observarse, la rentabilidad financiera de los modelos y el proyecto en su conjunto justifican su implementación.

MODELO	TIR Antes del financiamiento	TIR Después del financiamiento	TIR Ajuste por inflación
1	> 50%	> 50%	> 50%
2	28%	> 50%	> 50%
3	30%	> 50%	> 50%
4	23%	> 50%	> 50%
5	33%	> 50%	> 50%
6	34%	> 50%	> 50%
7	> 50%	> 50%	> 50%
8	16%	> 50%	> 50%
9	24%	> 50%	> 50%

PROYECTO: 31%

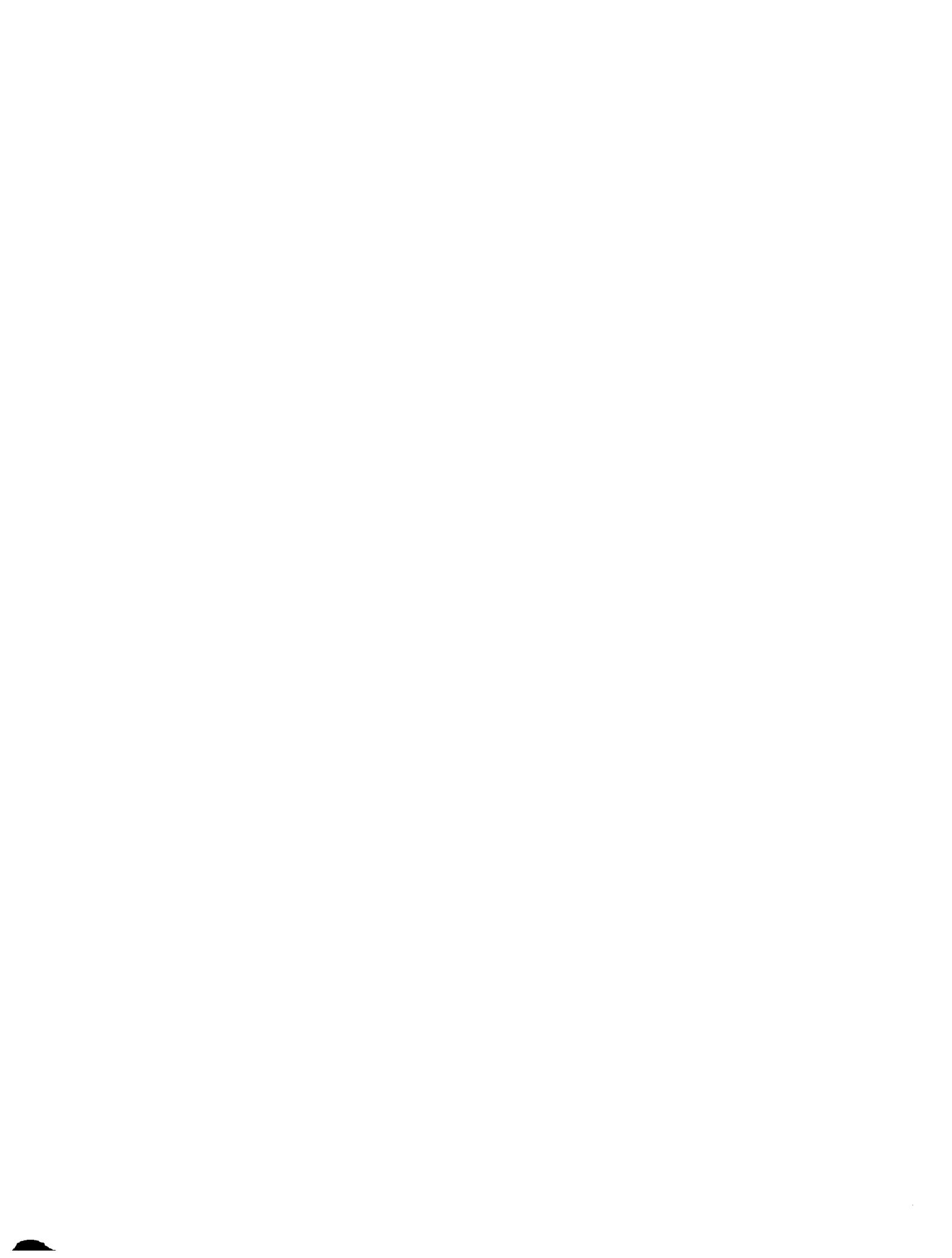
9. EVALUACION ECONOMICA

El cuadro presentado en seguida muestra los resultados del análisis económico practicado a los modelos caracterizados.

TASA INTERNA DE RETORNO
DE LOS MODELOS DE FINCA A PRECIOS DE CUENTA

<u>MODELOS</u>	<u>TIR ECONOMICA</u>
1	50%
2	44%
3	48%
4	44%
5	44%
6	34%
7	50%
8	25%
9	31%

Para calcular se trabajó con los siguientes factores de conversión:



-Desmante	0.96
-Bomba de espalda	4.4577
-Inversiones ganaderas	0.8133
-Costos de producción	0.8133
-Mano de obra	0.96
-Arroz	0.7043
-Yuca	0.7878
-Piña	1.1475
-Maíz	0.7413
-Cacao	1.002
-Pejibaye	1.53
-Carne	1.09
-Leche	1.072

PROYECCION DE HATO

AÑOS DEL PROYECTO

CATEGORIA DE ANIMALES	S/Proj.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15/20
<u>Terminas'</u>																
Nacimientos a/	1	1	4	4	5	6	6	7	8	9	9					
- Muertes	-	-	-	-	1	1	-	1	1	1	1					
Existencias de cierre	1	1	4	4	4	5	6	6	7	8	8					
<u>Vaquillas 1-2 años</u>																
Existencias de apertura	-	1	1	4	4	4	5	6	6	7	8					
- Muertes	-	-	-	-	-	1	-	-	1	1	1					
Existencias de cierre	-	1	1	4	4	3	5	6	5	6	7					
<u>Vaquillas 2-3 años</u>																
Existencias de apertura	1	-	1	1	4	4	3	5	6	5	6					
- Muertes	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-					
- Desechos	-	-	-	-	-	1	-	1	1	1	1					
Total parcial	1	-	1	1	4	2	3	4	5	3	5					
- Ventas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
+ Compras	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
Transferencia a vacas	1	-	1	1	4	2	3	4	5	3	5					
<u>Vacas de reproducción</u>																
Existencias de apertura	4	5	15	16	14	16	15	15	16	18	17					
- Muertes	-	-	*	1	-	-	-	1	-	1	1					
- Desechos	-	-	-	2	2	2	3	2	3	3	3					
Total parcial	4	5	15	13	12	13	12	12	13	14	13					
+ Transferencias de vaquillas	1	-	1	1	4	2	3	4	5	3	5					
+ Compras	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
Existencias de cierre	5	15	16	14	16	15	15	16	18	17	18					

a/ La mitad de la tasa de partición. * No hay muerte sin desecho por ser vacas seleccionadas

RESUMEN DE ENTRADAS Y SALIDAS

AÑOS DEL PROYECTO

	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
<u>ENTRADAS</u>										
- Producción										
- Ventas										
a) Carne	103.000	83.000	83.000	103.000	83.000	83.000	103.000	83.000	83.000	103.000
b) Leche	406.464	406.464	406.464	406.464	406.464	406.464	406.464	406.464	406.464	406.464
- Consumo Familiar										
a) Leche	23.360	23.360	23.360	23.360	23.360	23.360	23.360	23.360	23.360	23.360
TOTAL ENTRADAS	532.824	512.824	512.824	532.824	512.824	512.824	532.824	512.824	512.824	1.117.824
TOTAL COSTOS DE PRODUCCIÓN	109.893	109.893	109.893	109.893	109.893	109.893	109.893	109.893	109.893	109.893
- Mantenimiento equipo	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000
- Flete a recep.	14.600	14.600	14.600	14.600	14.600	14.600	14.600	14.600	14.600	14.600
- Operación-ordeño	29.700	29.700	29.700	29.700	29.700	29.700	29.700	29.700	29.700	29.700
a) Alimentación	18.400	18.400	18.400	18.400	18.400	18.400	18.400	18.400	18.400	18.400
b) Sanidad	13.593	13.593	13.593	13.593	13.593	13.593	13.593	13.593	13.593	13.593
c) Fertilización	25.600	25.600	25.600	25.600	25.600	25.600	25.600	25.600	25.600	25.600
INVERSIONES	37.500	12.500	2.500	35.000	158.500	2.500	47.500	2.500	-	46.000
- Desmonte y estab. praderas	2.500	12.500	2.500	-	7.500	2.500	12.500	2.500	-	-
a) Galerón	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
b) Reproductores	35.000	-	-	35.000	-	-	35.000	-	-	35.000
c) Enfriador	-	-	-	-	140.000	-	-	-	-	-
d) Picadora	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
e) Cercas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- Equipo Herram. y pozo	-	-	-	-	11.000	-	-	-	-	11.000
a) Mano de obra	187.000	187.000	187.000	187.000	187.000	187.000	187.000	187.000	187.000	187.000
b) Familiar	174.000	174.000	174.000	174.000	174.000	174.000	174.000	174.000	174.000	174.000
Contratada	13.000	13.000	13.000	13.000	13.000	13.000	13.000	13.000	13.000	13.000
SALIDAS	334.393	309.393	299.393	331.893	455.393	299.393	344.393	299.393	296.893	342.893

(Miles de Colones)

PROYECCIONES ECONOMICAS DE VENTAS Y COMPRAS

AÑOS DEL PROYECTO

	Precio Unida- rio	Antes del de- sarrollo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15/20
TERNEROS	1		1	2	2	3	3	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5
NOVILLOS	20									20	40	60	40	60	40	40	40
- Vacas eliminadas	25			25	25	25	25	25	50	25	50	25	50	25	50		25
TOROS	20		20			20			20			20			20		
TOTAL VENTAS			21	27	27	48	28	28	74	50	95	110	95	90	115	95	70
COMPRAS	25		150														
- Vacas																	
- Toros	35		35			35			35			35			35		
TOTALES DE VENTAS			185			35			35			35			35		

RESUMEN DE ENTRADAS Y SALIDAS (Miles de colones)
(Continuación)

AÑOS DEL PROYECTO

	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ENTRADAS										
- Producción										
- Ventas										
a) Ganado	95	90	115	95	70	90	70	70	90	70
b) Leche	219.6	219.6	219.6	219.6	219.6	219.6	219.6	219.6	219.6	219.6
c)										
d)										
Total ventas										
- Consumo Familiar										
a) Leche	23.3	23.3	23.3	23.3	23.3	23.3	23.3	23.3	23.3	23.3
b)										
c)										
d)										
Total Consumo Familiar										
- Otras Entradas de la Finca										210
- Ingreso Fuera de la Finca										
TOTAL ENTRADAS	337.9	332.9	357.9	337.9	312.9	332.9	312.9	312.9	332.9	531.9
SALIDAS										
Eq. Her. y pozo					6					6
Enfriador					140					
Galerón										
Est. de pradera		2.5	5	7.5			2.5	5	7.5	
Reproductora			35			35			35	
Piñadora										
Cercas										
TOTAL INVERSIONES		2.5	40	7.5	146	35	2.5	5	42.5	6
Oper. Ordeño	29.3	29.3	29.3	29.3	29.3	29.3	29.3	29.3	29.3	29.3
Alimentación	15.6	15.6	15.6	15.6	15.6	15.6	15.6	15.6	15.6	15.6
Sanidad	7.7	8.3	8.3	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7
Fertilización	14.6	14.6	14.6	14.6	14.6	14.6	14.6	14.6	14.6	14.6
Cercas y mant. eq.	4.7	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Flete a recep.	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5
TOTAL COSTOS DE PRODUCCION	80.4	81.3	81.3	79.7						
Mano de Obra Familiar contratada	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86
	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
TOTAL MANO DE OBRA	80.4	93								
TOTAL SALIDAS										
	173.3	176.8	214.3	281.2	319.7	208.7	176.3	178.7	216.2	179.7

MODELO 2-3-4-5

PROTECCION DE HATO

----- AÑOS DEL PROYECTO -----

CATEGORIA DE ANIMALES	S/Proj.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15/20
<u>Toros de reproducción</u>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<u>Existencias de apertura</u>																
- Muertes																
- Desechos																
Total parcial																
+ Compras																
<u>Existencias de cierre</u>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<u>Terminos</u>																
<u>Nacimientos</u>																
- Muertes																
<u>VENTAS</u>																
<u>Novillos de 1-2 años</u>																
<u>Existencias de apertura</u>																
- Muertes																
Total parcial																
+ Compras																
<u>Existencias de cierre</u>																
<u>Novillos 2-3 años</u>																
<u>Existencias de apertura</u>																
- Muertes																
- Ventas																
<u>Existencia de cierre</u>																
<u>Novillos de 3 años</u>																
<u>Existencias de apertura</u>																
- Muertes																
- Ventas																
<u>Existencias de cierre</u>																

a/ La mitad de la tasa de parición.

MODELO 2-3-4-5-6

PROYECCION DE HATO

CATEGORIA DE ANIMALES	S/Proj.	AÑOS DEL PROYECTO													15/20			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		14		
Toros de reproducción	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Existencias de apertura																		
- Muertes																		
- Desechos																		
Total parcial																		
+ Compras																		
Existencias de cierre																		
Terminos																		
Nacimientos																		
- Muertes																		
VENTAS																		
Novillos de 1-2 años																		
Existencias de apertura																		
- Muertes																		
Total parcial																		
+ Compras																		
Existencias de cierre																		
Novillos 2-3 años																		
Existencias de apertura																		
- Muertes																		
- Ventas																		
Existencia de cierre																		
Novillos de 3 años																		
Existencias de apertura																		
- Muertes																		
- Ventas																		
Existencias de cierre																		

a/ La mitad de la tasa de partición.

MODELO 1

ANALISIS FINANCIERO

AÑOS DEL PROYECTO

<u>I T E M</u>	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
<u>AJUSTE POR INFLACION</u>										
Servicio de la deuda a										
precio constante	1398	1217	1058	923	798	696	606	526	458	396
<u>BENEFICIO NETO INCREM.</u>										
C/AJUSTE POR INFLACION	56539	56720	56879	57074	57139	57241	57331	57411	57479	57541



MODELO 1

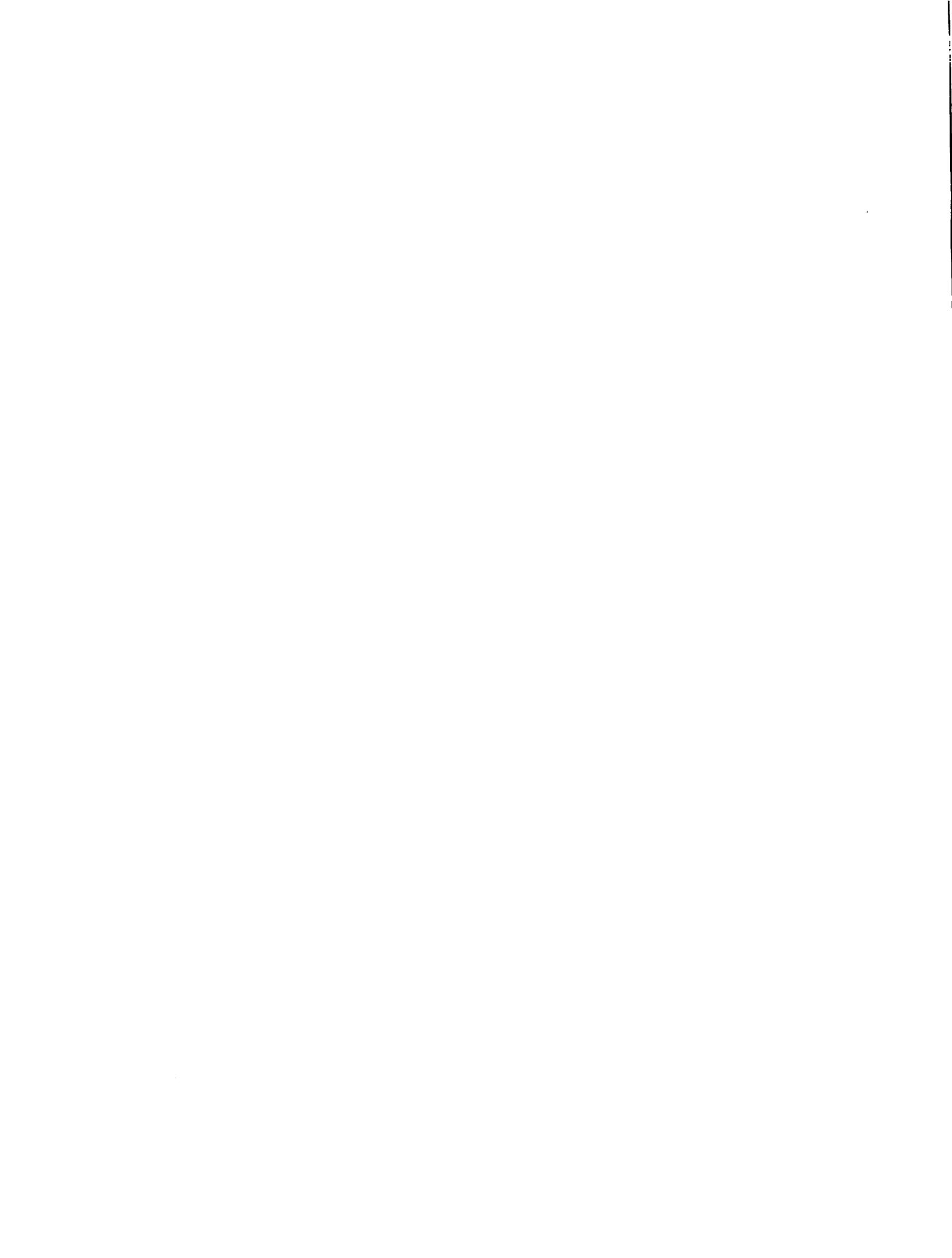
2.5 HECTAREAS

ANALISIS FINANCIERO - FLUJO DE FONDOS

<u>BENEFICIOS NETOS ANTES DEL FINANC.</u>	0	1	2	3	4	5	6	7/20
Total Entradas	81.209	122.048	181.504	196.024	196.024	196.024	196.024	196.024
Total Salidas	24.230	51.726	69.226	85.483	81.108	81.108	81.108	81.108
BENEFICIOS NETOS INCR.	-	13.343	55.299	53.562	57.937	57.937	53.937	53.937
								TIRF 50%
<u>DESPUES DEL FINANC.</u>								
Préstamos recibidos		3.750						
Servicio de la deuda			4.244	5.476	7.833	7.833	7.833	5.660
BENEFICIO NETO TOTAL		74.072	108.034	105.065	107.083	107.083	107.083	109.256
BENEFICIO NETO INCR.		17.093	51.055	48.086	50.104	50.104	50.104	52.277
								TIR 50%
<u>AJUSTE POR INFLACION</u>		3.750						
Servicio de la deuda a precio constante			3.692	4.140	5.154	4.480	3.893	2.2445 <u>1/</u>
BENEFICIO NETO INCREM.								
<u>C/AJUSTE INFLACION</u>		17.093	51.607	49.442	52.783	53.457	54.044	55.492 <u>2/</u>
								TIR 50%

1/ En el año 8 el servicio de la deuda es de 2.128, en el año 9, 1850 y en año 10, 1.607.

2/ En el año 8 el beneficio neto incremental es de 55.809, en el año 9, de 56.087 y en año 10, 56.330.

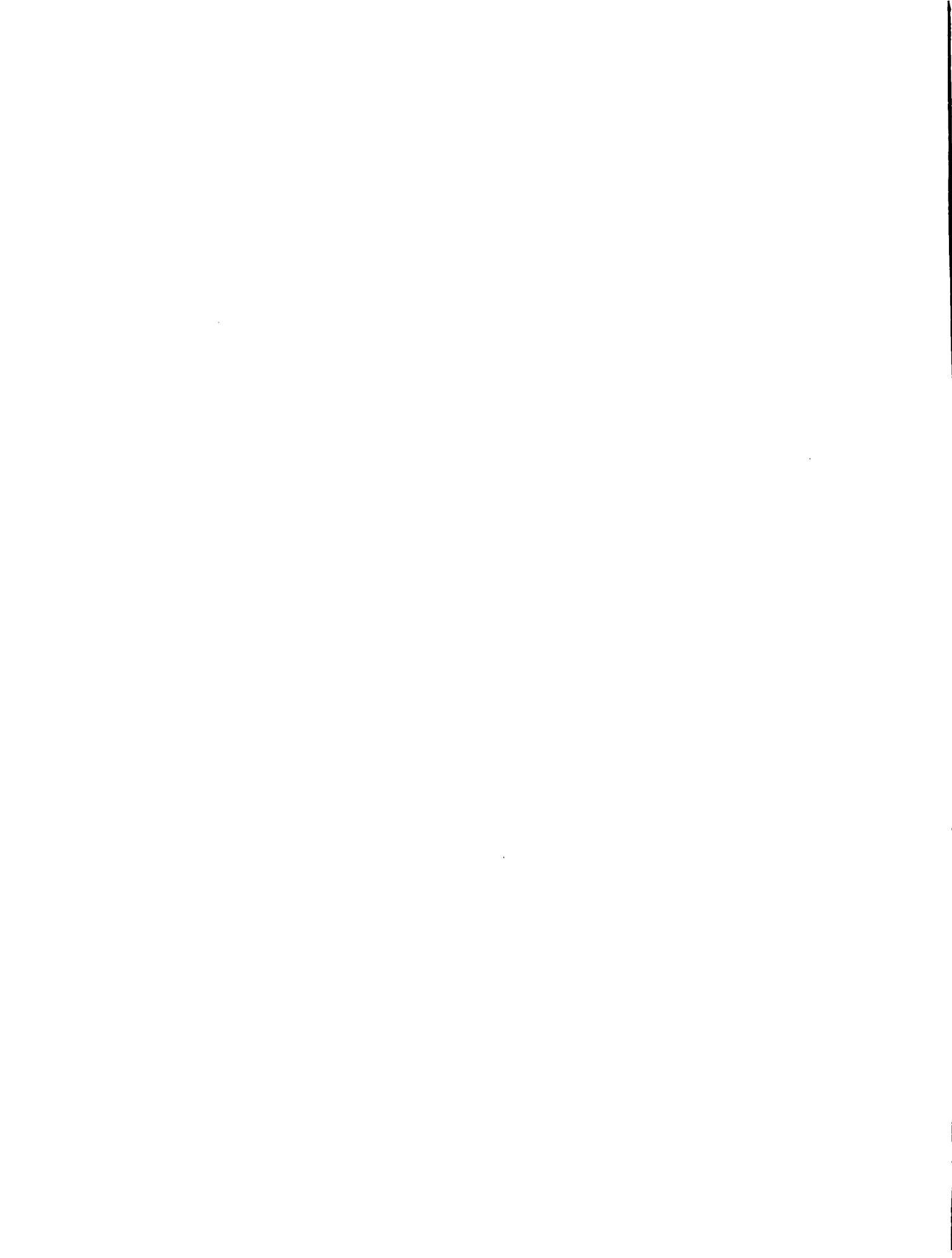


MODELO 1
2.5 Hectáreas

ANÁLISIS FINANCIERO

RESUMEN DE ENTRADAS Y SALIDAS

RUBROS	AÑOS DEL PROYECTO	S/Proj.	1	2	3	4/20
ENTRADAS						
Producción						
- Ventas						
a) Arroz		9648	25.776	63.088	110.480	110.480
b) Yuca		9000	13.292	15.436	17.580	17.580
c) Piña		36645	57.064	57.064	57.064	57.064
Consumo Familiar						
a) Arroz		3600	3.600	3.600	3.600	3.600
b) Yuca		4500	4.500	4.500	4.500	4.500
c) Piña		2800	2.800	2.800	2.800	2.800
TOTAL Consumo Familiar		10900	10.900	10.900	10.950	10.950
Otras Entradas de la Finca		15016	15.016	35.016	-	-
TOTAL ENTRADAS		81209	122.048	181.504	196.024	196.024
Inversiones						
a) Desmote			1.750	2.625	4.375	
b) Bomba de Espalda			2.500			
Costos de Producción						
a) Arroz		1247	6.470	15.134	23.808	23.808
b) Yuca		2240	1.925	2.201	2.476	2.476
c) Piña		4361	19.894	19.894	19.894	19.894
Mano de Obra						
a) Arroz		5985	7.009	16.396	25.792	25.792
b) Yuca		2625	2.086	2.384	2.682	2.682
c) Piña		5636	6.456	6.456	6.456	6.456
Otras Salidas		4136	4.136	4.136	-	-
TOTAL SALIDAS		24230	51.726	69.226	85.483	81.108



----- AÑOS DEL PROYECTO -----

CATEGORÍA DE ANIMALES	S/Proj.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15/20
<u>Terneras</u> ^{a/}																
Nacimientos	1	1	6	6	6	8	9	17	18	21	21	21	21	21	21	21
- Muertes	-	-	1	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Existencias de cierre	1	1	5	6	6	7	8	16	17	20	20	20	20	20	20	20
<u>Vaquillas 1-2 años</u>																
Existencias de apertura	1	1	1	5	6	6	7	8	16	17	20	20	20	20	20	20
- Muertes	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	1	1	1	1	1	1
Existencias de cierre	1	1	1	5	6	5	7	8	15	17	19	19	19	19	19	19
<u>Vaquillas 2-3 años</u>																
Existencias de apertura	1	1	1	1	5	6	5	7	8	15	17	19	19	19	19	19
- Muertes	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	1	1	1	1	1	1
- Deshechos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total parcial	1	1	1	1	5	6	5	6	8	14	16	18	18	18	18	18
- Ventas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	8	10	10	10	10	10
+ Compras	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Transferencia a vacas	1	1	1	1	5	6	5	6	8	8	8	8	8	8	8	8
<u>Vacas de reproducción</u>																
Existencias de apertura	4	4	24	28	29	29	21	42	40	40	40	40	40	40	40	40
- Muertes	-	-	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1
- Deshechos	1	1	1	3	3	3	3	6	7	7	7	7	7	7	7	7
Total parcial	3	3	21	14	15	17	17	34	32	32	32	32	32	32	32	32
+ Transferencias de vaquillas	1	1	1	5	6	5	5	6	8	8	8	8	8	8	8	8
+ Compras	-	20	-	-	-	-	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Existencias de cierre	4	24	22	19	21	42	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40

a/ La mitad de la tasa de partición.

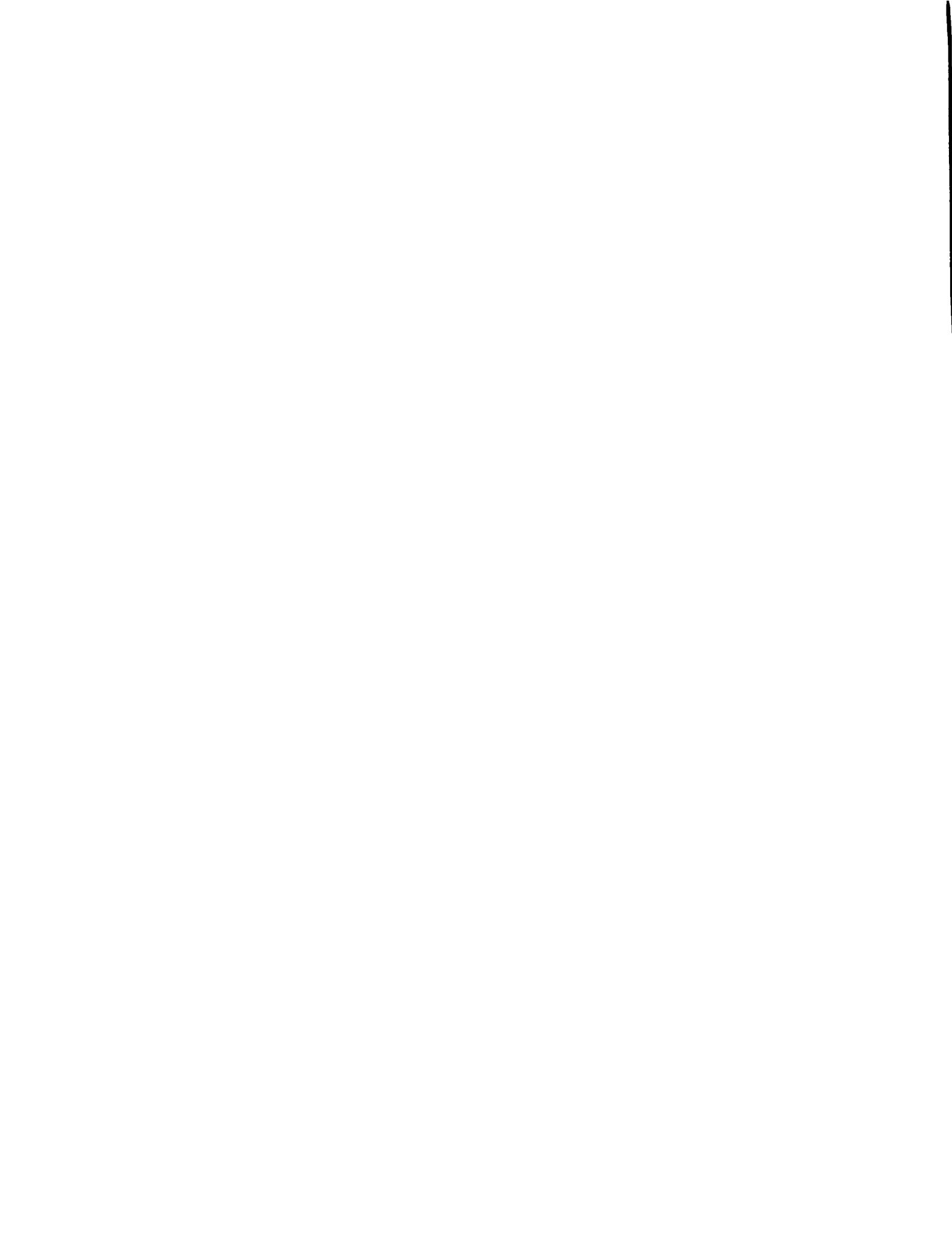


MODELOS 2-3-4-5-6

RESUMEN DE ENTRADAS Y SALIDAS (Miles de colones)

ANALISIS ECONOMICO

	S/Proj.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ENTRADAS												
- Producción												
- Ventas												
a) Ganado		22.8	29.4	29.4	52.3	30.5	30.5	80.6	54.5	103.5	119.9	1.0
b) Leche	5.0	5.0	75.1	87.6	87.6	100.1	125.2	155.2	185.3	235.3	235.3	1.0
c)												
d)												
Total ventas												
- Consumo Familiar												
a) Leche	25	25	25	25	25	25	25	25	25			1.0
b)												
c)												
d)												
Total Consumo Familiar												
Entradas de la Finca												
Entradas Fuera de la Finca												
ENTRADAS	30.0	52.8	129.5	142.1	165.0	155.7	180.7	260.9	264.8	363.9	380.3	
SALIDAS												
- Inversiones												
a) TOTAL		391.5	2.0	4.0	28.4	4.8	-	30.4	4.0	6.0	77.2	0.81
b)												
Costos de Producción												
exc. Mano de obra												
a) TOTAL	2.3	2.3	16.9	17.5	17.6	22.0	25.1	36.1	51.2	65.3	65.3	0.81
b)												
c)												
d)												
Mano de Obra												
a) TOTAL	8.6	8.6	31.6	34.4	34.4	42.5	43.2	62.1	62.4	89.0	89.2	0.9
b)												
c)												
d)												
- Otros Salidas												
TOTAL SALIDAS	10.9	402.4	50.6	56.2	80.6	69.4	68.3	128.7	117.7	160.5	231.9	



MODELOS 2-3-4-5-6

ANALISIS ECONOMICO

RESUMEN DE ENTRADAS Y SALIDAS (Miles de colones)

(Continuación)

AÑOS DEL PROYECTO

	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	F.C.
ENTRADAS											
- Producción											
- Ventas											
a) Ganado	103.5	98.1	125.3	103.5	76.3	98.1	76.3	76.3	98.1	76.3	1.04
b) Leche	235.3	235.3	235.3	235.3	235.3	235.3	235.3	235.3	235.3	235.3	1.07
c) _____											
d) _____											
Total ventas											
- Consumo Familiar											
a) Leche	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	
b) _____											
c) _____											
d) _____											
Total Consumo Familiar											
- Otras Entradas de la Finca										228.9	1.09
- Ingreso Fuera de la Finca											
TOTAL ENTRADAS	363.9	358.5	285.7	363.9	336.7	358.5	336.7	336.7	358.5	365.6	
SALIDAS											
- Inversiones											
a) TOTAL	-	2.03	32.5	6.07	118.7	28.4	2.03	4.06	34.5	4.8	0.81
b) _____											
- Costos de Producción (exc. Fano de obra)											
a) TOTAL	65.3	66.1	66.1	64.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	0.81
b) _____											
c) _____											
d) _____											
- Fano de Obra											
a) TOTAL	89.2	89.2	89.2	89.2	89.2	89.2	89.2	89.2	89.2	89.2	
b) _____											
c) _____											
d) _____											
- Otras Salidas											
TOTAL SALIDAS	154.6	157.4	188.5	160.2	276.8	186.6	160.1	162.2	192.7	163.0	



MODELO 1

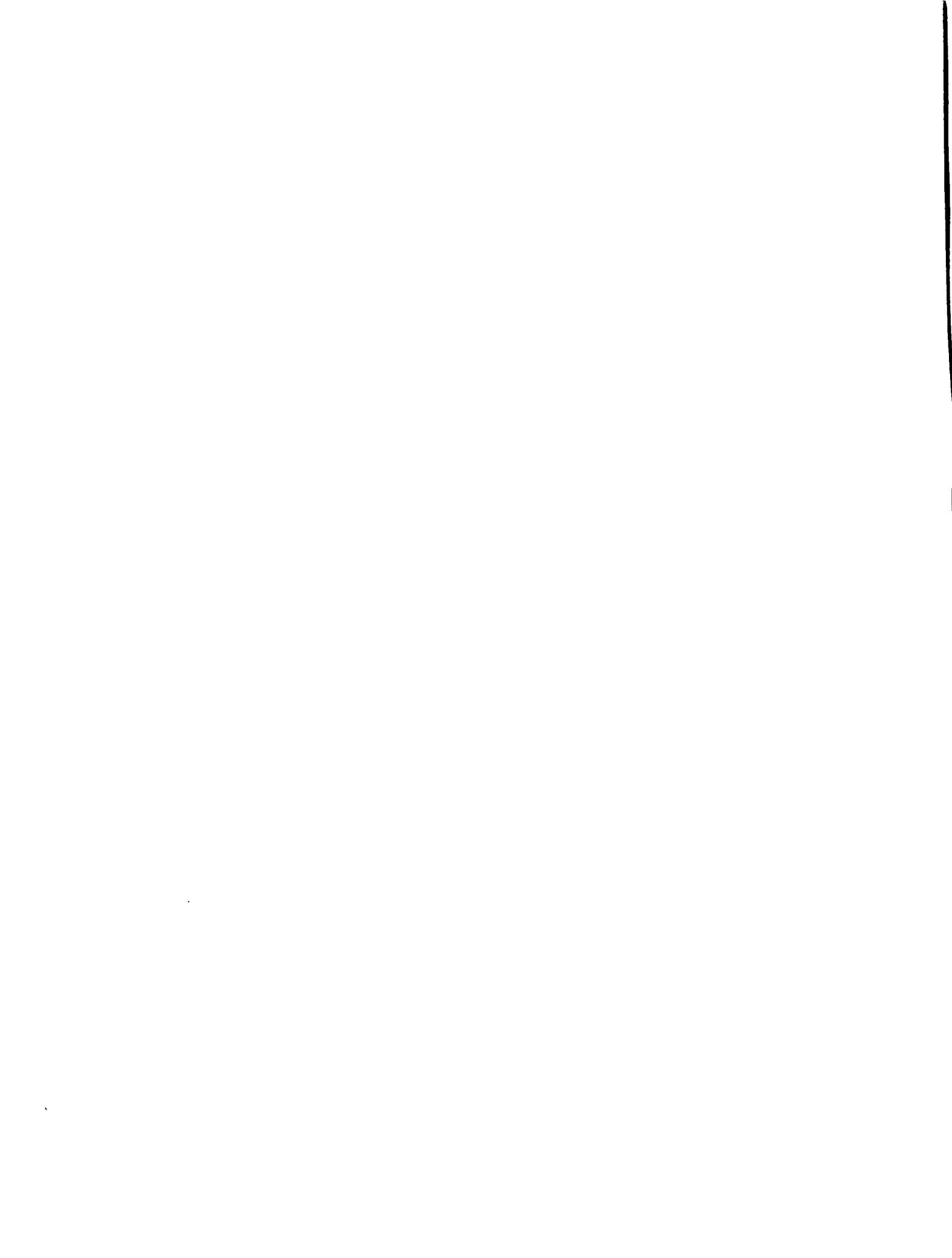
2.5 Hectáreas

RESUMEN ECONOMICO

RESUMEN DE ENTRADAS Y SALIDAS

(Miles de colones)

años del proyecto		S/Proj.	1	2	3	4/20	5	6	7	8	9	10
ENTRADAS												
- Producción												
- Ventas												
a)	Arroz	6.8	18.1	44.4	77.8	77.8						
b)	Yuca	7	10.3	12.1	13.1	13.8						
c)	Piña	42.0	65.4	65.4	65.4	65.4						
d)												
Total ventas		55.9	94.0	122	156.8	157.1						
- Consumo Familiar												
a)	Arroz	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5						
b)	Yuca	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5						
c)	Piña	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2						
d)												
Total Consumo Familiar		9.2	9.2	9.2	9.2	9.2						
- Otras Entradas de la Finca		16.0	16.0	37.5								
- Ingreso Fuera de la Finca												
TOTAL ENTRADAS		81.3	119.4	168.9	116.1	116.4						
SALIDAS												
- Inversiones												
a)	Permanente		1.7	2.5	4.2							
b)	Bomba de esp.		0.9									
- Costos de Producción (exc. Mano de obra)												
a)	arroz, yuca, piña	6.4	2.3	3.0	3.7	3.7						
b)												
c)												
d)												
- Mano de Obra												
a)	arroz, yuca, piña	13.7	14.9	24.2	33.5	33.5						
b)												
c)												
d)												
- Otras Salidas		3.9	3.9	3.9								
TOTAL SALIDAS		24.0	44.5	60.9	75.2	71.0						



MODELO II (2 Has)

RESUMEN DE ENTRADAS Y SALIDAS

ANALISIS FINANCIERO

(miles de colones) AÑOS DEL PROYECTO

	S/Proj.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ENTRADAS											
- Producción											
- Ventas											
a) Ganado	-	21	27	27	48	28	28	74	50	95	110
b) Leche	4.67	4.67	70.08	81.76	81.76	93.44	116.8	144.83	172.86	219.6	219.6
c)											
d)											
Total ventas											
- Consumo Familiar											
a) Leche	23.4	23.4	23.4	23.4	23.4	23.4	23.4	23.4	23.4	23.4	23.4
b)											
c)											
d)											
Total Consumo Familiar											
- Otras Entradas de la Finca											
- Ingreso Fuera de la Finca											
TOTAL ENTRADAS	28.0	49.0	120.4	132	153	144.8	168.1	242.2	246.2	337.9	352.9
SALIDAS											
Eq., Herram.	11	-	-	-	-	6-	-	-	-	-	6
enfriador	140	140	-	-	-	-	-	-	-	-	-
galerón	80	80	-	-	-	-	-	1	-	-	-
E. pradera	-	-	2,5	5	-	-	-	2,7	5	7,5	-
Reproductores	185	-	-	35	-	-	-	35	-	-	35
Picadora	54	-	-	-	-	-	-	-	-	-	54
cercos (12 km.)	11.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL INVERSIONES	481.4	2.5	5	35	6	-	-	37.5	5	7.5	-
Op. Ordeño	-	-	11.3	12.7	12.7	14.1	16.9	20.3	23.7	29.3	29.3
Alimentación	-	-	-	-	-	-	-	2.18	9.6	15.6	15.6
Sanidad	17.7	17.7	5.9	5.3	5.3	5.9	5.9	7.0	7.0	7.7	7.7
Fertilización	-	-	-	-	-	-	-	4.9	11.6	14.6	14.6
a) Mant. eq. y ce.	1.1	1.1	3.6	3.3	3.3	3.6	3.6	4.3	4.3	4.7	4.7
b) Flete a recep.	-	-	-	-	-	3.6	4.5	5.6	6.7	8.5	8.5
COSTOS DE PROD. TOTAL	2.8	2.8	20.8	21.3	21.3	21.2	30.9	44.4	62.9	80.3	80.3
d) Familiar	9	9	33	33	33	41	41	60	60	86	86
contratada	-	-	-	2,9	2.9	33	4.0	4.7	5	6.8	7.0
TOTAL Mano de Obra	9	9	33	33.9	35.9	44.3	45	64.7	65	92.8	93
	11.9	493.3	56.3	62.2	92.2	77.5	75.9	146.6	132.9	180.7	268.3



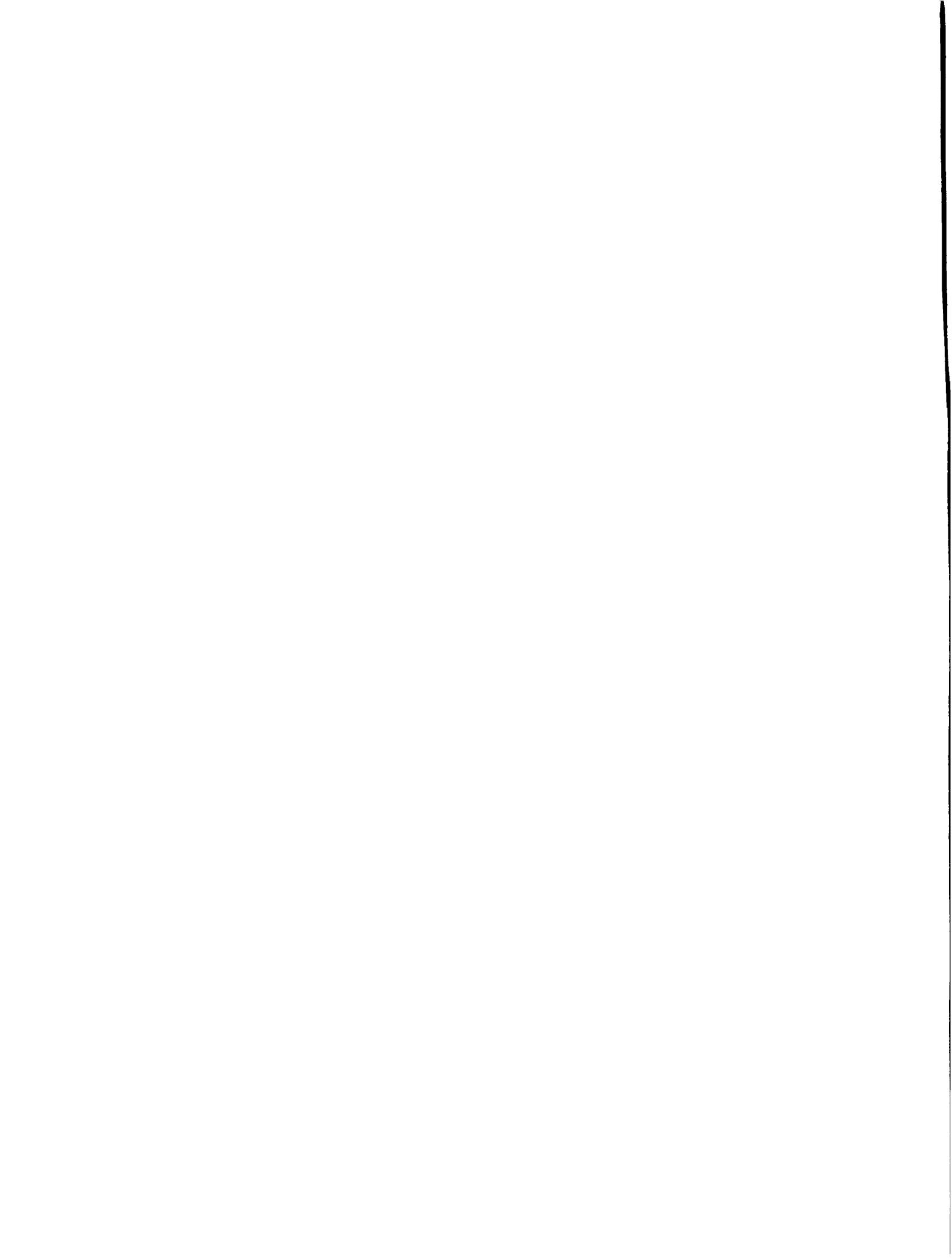
MODELO 2

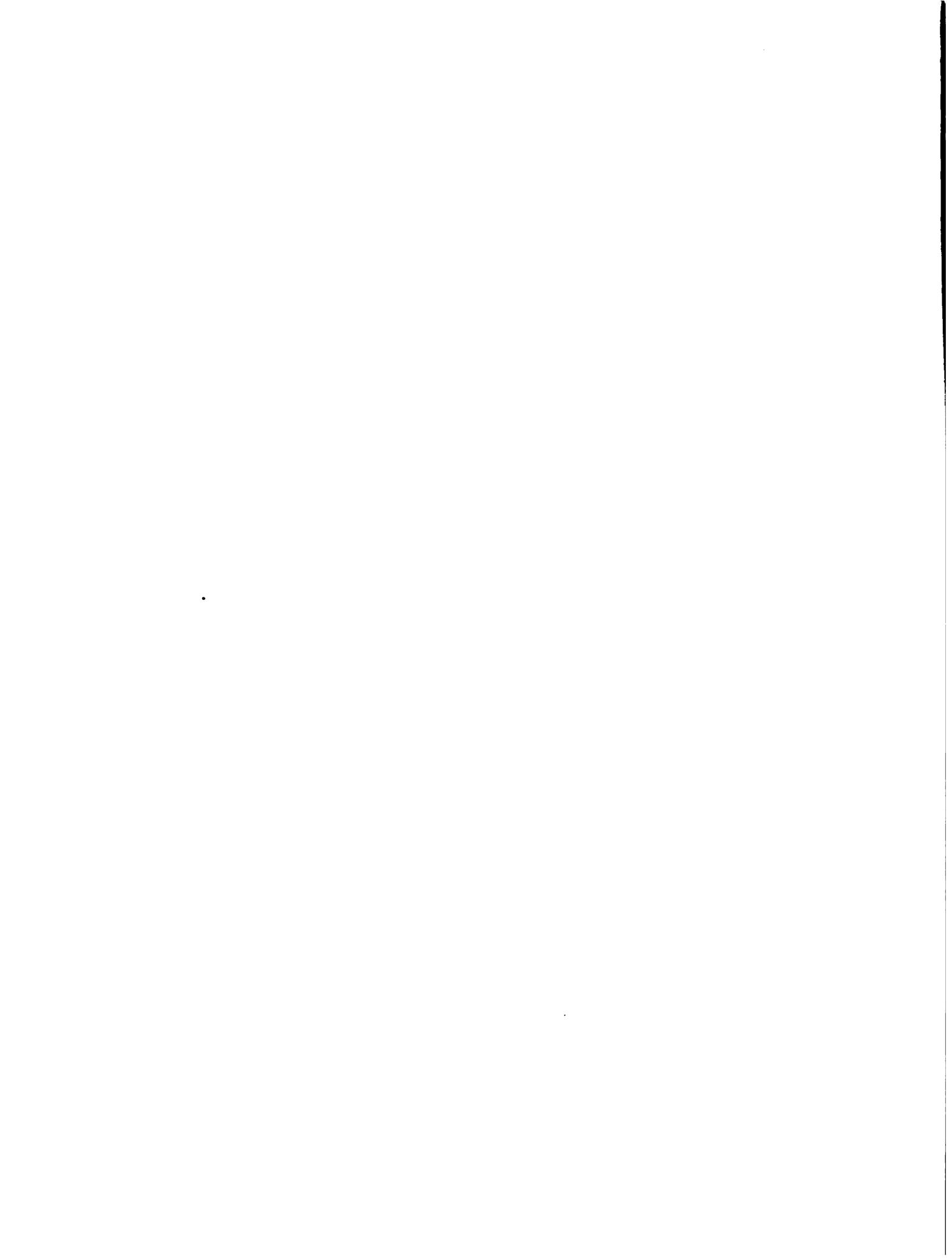
(10 hectáreas)

RESUMEN DE ENTRADAS Y SALIDAS (Agricultura)

ANÁLISIS ECONOMICO

RUBROS	AÑOS	S/Proj.	1	2	3	4/20	5	6	7	8	9	10
ENTRADAS												
- Producción												
- Ventas												
a) Maíz		5.9	14.6	28.2	43.5	44.5						
b) Piña		14.8	38.0	79.2	120.4	120.4						
c)												
d)												
Total ventas		20.8	52.6	160.	164	165.0						
- Consumo Familiar												
a) Maíz		1.5	1.5	1.5	1.5	1.5						
b) Piña		3.2	3.2	3.2	3.2	3.2						
c)												
d)												
Total Consumo Familiar		4.7	4.7	4.7	4.7	4.7						
Otras Entradas de la Finca												
- Ingreso Fuera de la Finca												
TOTAL ENTRADAS		25.5	53.3	164.8	168.8	168.7						
SALIDAS												
- Inversiones												
a) Desmante			8.6	10	16.8							
b)												
- Costos de Producción (exc. Mano de obra)												
a) Maíz, piña		5.3	16.1	30.0	43.8	43.8						
b)												
c)												
d)												
- Mano de Obra												
a) Maíz, piña		7.8	11.9	21.0	30.0	30.0						
b)												
c)												
d)												
Salidas												
SALIDAS		13.2	36.7	61.1	90.7	73.9						





MODELO 2
10 HECTAREAS MIXTA
ANALISIS FINANCIERO
RESUMEN DE ENTRADAS Y SALIDAS
(AGRICULTURA)

RUBROS	AÑOS	S/Proj.	1	2	3	4/20
ENTRADAS						
Producción						
Ventas						
a) Maíz		8.055	19.719	38.088	58.770	58.770
b) Piña		12.950	33.117	69.034	104.958	104.958
TOTAL VENTAS						
Consumo Familiar						
a) Maíz		2.070	2.070	2.070	2.070	2.070
b) Piña		2.850	2.800	2.800	2.800	2.800
TOTAL ENTRADAS		25.875	57.706	111.992	168.598	168.598
Inversiones						
a) Desmante			9.000	10.500	17.500	
Costos de Producción						
a) Maíz		4.861	7.912	13.070	18.158	18.158
b) Piña		1.744	11.936	23.873	35.810	35.810
Mano de Obra						
a) Maíz		5.950	8.572	14.160	19.669	19.669
b) Piña		2.254	3.873	7.747	11.620	11.620
TOTAL SALIDAS		14.809	41.293	69.350	102.757	85.257



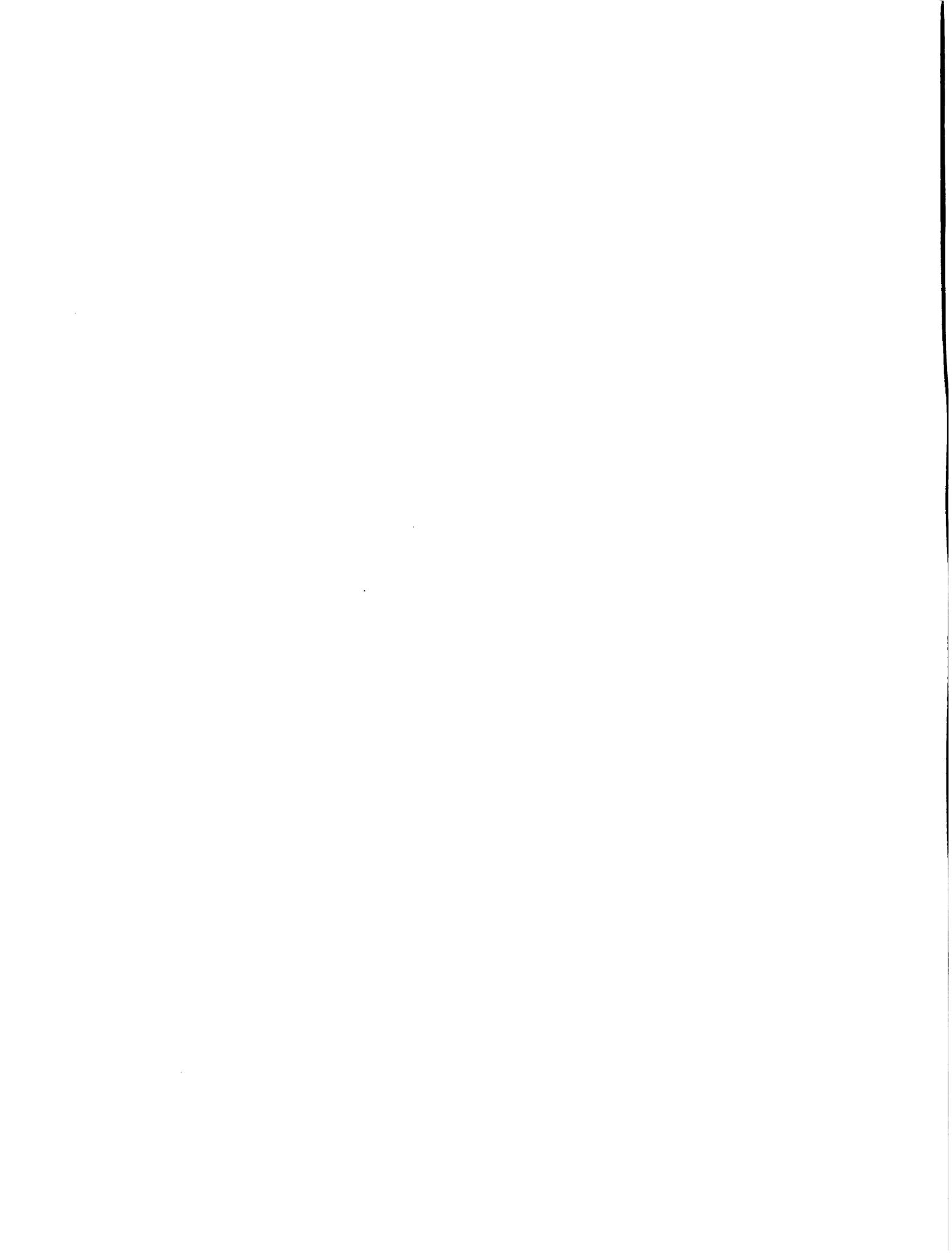
MODELO 2
10 HECTAREAS
ANALISIS FINANCIERO-FLUJO DE FONDOS
(GANADERIA Y AGRICULTURA)
(miles de colones)

<u>AÑOS DEL PROYECTO</u>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<u>BENEFICIOS NETOS</u>											
<u>ANTES DEL FINANCIAMIENTO</u>											
Total Entradas	53.9	106.7	232.4	300.7	321.7	313.3	336.7	410.7	414.8	506.5	521.5
Total Salidas	26.6	534.5	125.6	164.9	177.4	162.7	161.7	231.8	218.5	265.9	353.6
<u>BENEFICIOS NETOS</u>											
<u>TOTAL</u>											
Sin Proyec.	27.2	27.2	27.2	27.2	27.2	27.2	27.2	27.2	27.2	27.2	27.2
Con Proyec.	-	427.8	106.7	135.7	144.2	150.6	175.5	178.9	196.5	213.3	140.6
TIRF: 28 %											
<u>DESPUES DEL FINANCIAMIENTO</u>											
Préstamos recibidos		430.4									
Servicio de la deuda			300.5	5.345	13.309	185.3	189.3	184.0	184.0	184.0	184.0
<u>BENEFICIO NETO TOTAL</u>		62.583	103.7	130.4	130.9	(38.7)	(13.7)	(517.2)	12.4	56.5	(916.19)
<u>BENEFICIO NETO INCREMENTAL</u>		35.347	76.5	103.2	103.7	(65.9)	(40.9)	(32.4)	14.7	29.2	(43.4)
TIRF: > 50%											
<u>AJUSTE POR INFLACION</u>											
Servicio de la deuda a precio constante		490.4	2614	4.4	8757	108.2	94.0	79.5	69.21	60.19	52.2
<u>BENEFICIO NETO INCREMENTAL</u>											
<u>C/AJUSTE INFLACION</u>		35.3	76.9	104.5	108.2	15.08	54.2	72.1	100.1	153.1	88.3
<u>FLUJO DE FONDOS EN EFECTIVO</u>											
<u>REQUERIMIENTO SUBSISTENCIA FAMILIAR</u>											
<u>SUPERAVIT/DEFICIT</u>											

TIRF: > 50%

MODELO 3
10 Hectáreas
RESUMEN DE ENTRADAS Y SALIDAS
(miles de colones)

RUBROS	AÑOS										
	S/Proj.	1	2	3	4/20	5	6	7	8	9	10
ENTRADAS											
- Producción											
- Ventas											
a) Cacao 1	14.2	29.6	37.4	45.0	45.0	45.0					
b) cacao 2				162.3	243.4	324.6					
c) leche											
d) ganado											
Total ventas											
- Consumo Familiar											
a)											
b)											
c)											
d)											
Total Consumo Familiar											
otras Entradas de la Finca											
fuera Fuera de la Finca											
TOTAL ENTRADAS	14.2	29.6	37.4	207.4	288.5	369.7					
SALIDAS											
- Inversiones											
a) Agricultura		33.6									
b) Bomba de esp. tos de Producción circ. Mano de obra)		0.9									
a) cacao 1, cacao 2	1.5	42.8	14.9	26.6	28.5	28.5					
b) Ganado											
c)											
d)											
- Mano de Obra											
a) cacao 1, cacao 2	3.5	56.0	33.7	43.2	44.6	44.6					
b)											
c)											
d)											
- Otras Salidas											
TOTAL SALIDAS	5.0	133.4	48.6	69.8	73.1	73.1					





10 HECTAREAS MIXTA

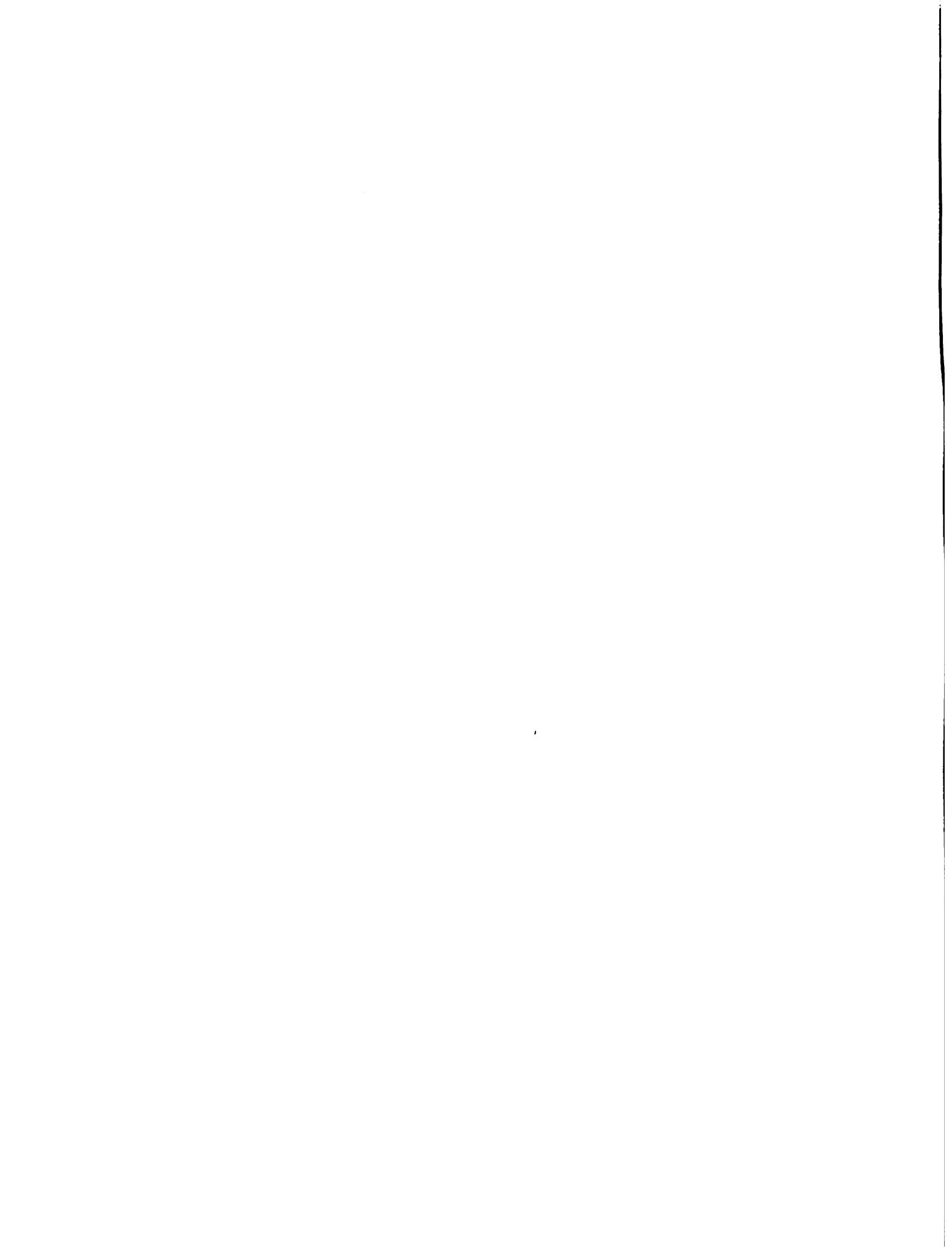
ANALISIS FINANCIERO - FLUJO DE FONDOS
(agricultura y ganadería)

anos	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<u>BENEFICIOS NETOS</u>											
<u>ANTES DEL FINANCIAMIENTO</u>											
Total de Entradas	42.252	78.642	157.790	339.120	441.120	513.800	537.160	611.192	615.224	706.944	721.944
Total de Salidas	33.552	641.337	109.816	139.975	173.705	159.065	157.485	228.141	214.521	262.215	349.915
<u>BENEFICIOS NETOS TOTAL</u>											
Sin Proyecto	8.700										
Con Proyecto	-	562.605	47.974	199.145	267.419	354.735	379.675	383.051	400.703	444.729	372.029
<u>BENEFICIOS NETOS INCREMENTAL</u>											
	-	(571.395)	39.274	190.445	258.719	346.035	370.975	374.351	392.003	436.029	363.329
<u>DESPUES DEL FINANCIAMIENTO</u>											
Préstamos recibidos	-	566.694									
Servicio de la deuda	-	-	1.318	1.434	2.834	235.762	235.762	235.762	178.942	178.942	178.942
<u>BENEFICIO NETO TOTAL</u>											
	-	3,999	46.656	197.711	264.585	118.973	143.913	147.289	221.761	265.787	193.087
<u>BENEFICIO NETO INCREMENTAL</u>											
	-	(4.701)	37.956	189.011	255.885	110.273	135.213	138.589	213.061	257.087	184.387
<u>AJUSTE POR INFLACION</u>											
		566.694									
Servicio de la deuda a precio constante	-	-	1.146	1.084	1.865	134.856	117.173	101.849	67.282	58.514	50.820
<u>BENEFICIO NETO INCREMENTAL C/Ajuste inflación</u>											
	-	(4.701)	38.128	189.361	256.854	211.179	253.802	272.502	324.721	377.515	312.509
<u>FLUJO DE FONDOS EN EFECTIVO</u>											
<u>REQUERIMIENTO SUBSISTEMA FAMILIAR</u>											
<u>SUPERHABITAT/DEFICIT</u>											

TIR: > 50%

TIR: > 50%

TIR: 40%



MODELO 3

10 HECTAREAS MIXTA

ANALISIS FINANCIERO - RESUMEN DE

ENTRADAS Y SALIDAS (Agricultura)

Años	S/Proj.	1	2	3	4	5
		Rubros				
<u>ENTRADAS</u>						
- Producción						
- Ventas						
a. Cacao1	14.220	29.610	37.350	45.000	45.000	45.000
b. Cacao2	-	-	-	162.000	243.000	304.000
<u>TOTAL DE ENTRADAS</u>	14.200	29.610	37.350	207.000	288.000	369.000
- Inversiones						
a. Desmante		35.000				
b. Bomba		2.000				
<u>GASTOS DE PRODUCCION</u>						
(exc. Mano de Obra)						
a. Cacao1	1.845	4.394	4.781	4.781	4.781	4.781
b. Cacao2		48.294	13.560	28.005	30.276	30.276
c. Ganado						
- Mano de Obra						
a. Cacao1	3.675	6.067	6.337	6.337	6.337	6.337
b. Cacao2		52.320	29.818	38.676	40.131	40.131
c. Ganado						
<u>TOTAL SALIDAS</u>	5.520	148.075	53.496	77.799	81.525	81.525

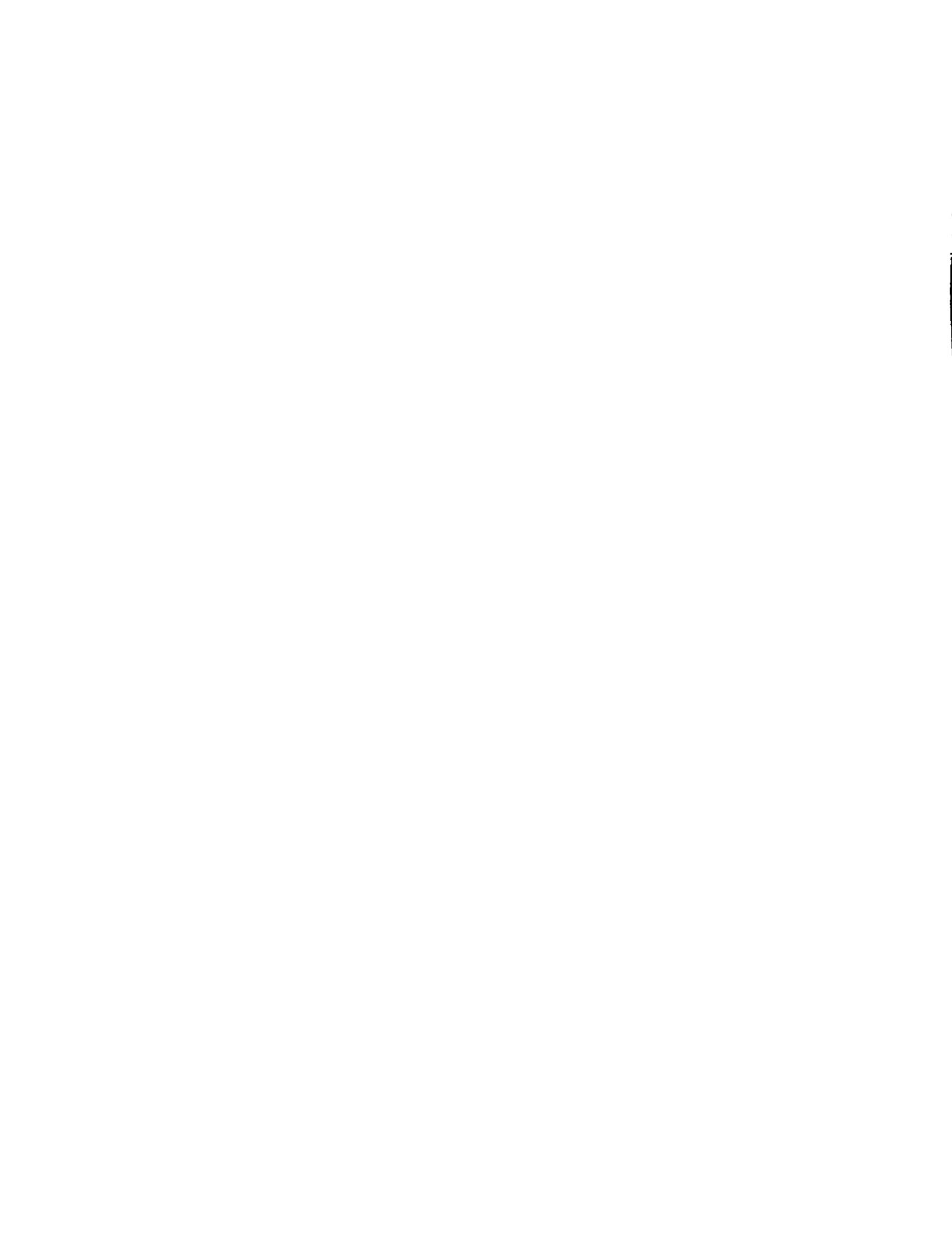
ANALISIS ECONOMICO

Modelo 4 (10 Ha.)

RESUMEN DE ENTRADAS Y SALIDAS (agricultura)

(Miles de colones)

RUBROS	AÑOS										
	S/Proj.	1	2	3	4/20	5	6	7	8	9	10
<u>ENTRADAS</u>											
- Producción											
- Ventas											
a) Peñibave 1	55.5	64.6	82.7	91.8	91.8						
b) Peñibave 2			60.2	80.7	240.9						
c) _____											
d) _____											
Total ventas											
- Consumo Familiar											
a) _____											
b) _____											
c) _____											
d) _____											
Total Consumo Familiar											
Otras Entradas de la Finca											
Ingreso Fuera de la Finca											
TOTAL ENTRADAS	55.5	64.6	142.9	272.5	332.7						
<u>SALIDAS</u>											
- Inversiones											
a) Demonte		33.6									
b) Bomba de Esp.		0.91									
Costos de Producción (exc. Mano de obra)											
a) Peñibaves 1 y 2	3.7	63.5	48.7	47.1	47.1						
b) _____											
c) _____											
d) _____											
- Mano de Obra											
a) Peñibaves 1 y 2	8.2	39.0	33.3	38.6	38.6						
b) _____											
c) _____											
d) _____											
- Otras Salidas											
TOTAL SALIDAS	12.0	137.1	82.0	85.7	85.7						



MODELO 4

10 HECTAREAS MIXTA ANALISIS FINANCIERO - FLUJO DE FONDOS (Agricultura y Ganaderia)

AÑOS DEL PROYECTO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<u>BENEFICIOS NETOS</u>											
<u>ANTES DEL FINANCIAMIENTO</u>											
Total Entradas	64.362	91.272	213.890	310.245	370.620	362.300	385.660	459.692	463.724	555.444	570.444
Total Salidas	25.098	649.085	150.948	160.356	190.356	175.720	174.140	244.796	231.176	278.870	366.570
<u>BENEFICIOS NETOS TOTAL</u>	39.264	557.813	62.942	149.889	180.264	186.580	211.520	214.896	232.548	276.574	203.874
Sin Proyecto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Con Proyecto	-	557.813	62.942	149.889	180.264	186.580	211.520	214.896	232.548	276.574	203.874
<u>BENEFICIOS NETOS INCREMENTAL</u>	-	597.077	23.678	110.625	141.000	147.316	172.256	175.632	193.284	237.310	164.610
TIRF: 23%											
<u>DESPUES DEL FINANCIAMIENTO</u>											
Préstamos recibidos	-	543.066	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Servicio de la deuda	-	-	2.475	5.023	40.610	216.604	216.604	180.899	180.899	180.899	180.899
<u>BENEFICIO NETO TOTAL</u>	-	14.747	60.467	144.866	139.654	30.024	5.084	33.997	51.649	95.675	22.975
<u>BENEFICIO NETO INCREMENTAL</u>	-	54.011	21.203	105.602	100.390	69.288	44.348	5.267	12.385	56.411	16.289
TIRF: > 50%											
<u>AJUSTE POR INFLACION</u>	543.066	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Servicio de la deuda a precio constante	-	-	2.153	3.797	26.721	123.897	107.652	78.148	68.018	59.153	51.375
<u>BENEFICIO NETO INCREMENTAL C/AJUSTE INFLACION</u>	54.011	21.525	21.525	106.828	114.279	23.419	64.604	97.484	125.266	178.157	113.235
<u>FLUJO DE FONDOS EN EFECTIVO</u>											
<u>REQUERIMIENTO SUBSISTEMA FAMILIAR</u>											
<u>SUPERHABITAT/DEFICIT</u>											

MODELO 4

10 HECTAREAS MIXTA (continuación)

AÑOS DEL PROYECTO	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
BENEFICIOS NETOS										
<u>ANTES DEL FINANCIAMIENTO</u>										
Total Entradas	555.444	550.444	575.444	555.444	530.444	550.444	530.444	530.444	550.444	750.444
Total Salidas	271.570	275.024	312.524	279.933	417.933	306.933	274.433	276.933	314.433	277.933
BENEFICIOS NETOS TOTAL:										
Sin Proyecto	283.874	275.420	262.920	276.011	112.511	243.511	256.011	253.511	236.011	472.511
Con Proyecto	244.610	236.156	223.656	236.747	73.247	204.247	216.747	214.247	196.747	432.247
BENEFICIOS NETOS INCREMENTAL										
<u>DESPUES DEL FINANCIAMIENTO</u>										
Préstamos recibidos	180.899	4.905	4.905	4.905	4.905	4.905	4.905	4.905	4.905	4.905
Servicio de la deuda	102.975	270.515	258.015	271.106	107.646	238.606	251.106	248.606	231.106	467.606
BENEFICIO NETO TOTAL	63.711	221.251	218.751	231.842	68.342	199.342	211.842	209.342	191.842	428.342
<u>AJUSTE POR INFLACION</u>										
Servicio de la deuda a precio constante	44.682	1.055	917	800	692	603	525	456	397	343
BENEFICIO NETO INCREMENTAL C/AJUSTE INFLACION	199.928	235.101	222.947	235.947	72.555	203.644	216.222	213.791	196.350	432.904
<u>FLUJO DE FONDOS EN EFECTIVO</u>										
<u>REQUERIMIENTO SUBSISTENCIA FAMILIAR</u>										
<u>SUPERHABITAT/DEFICIT</u>										



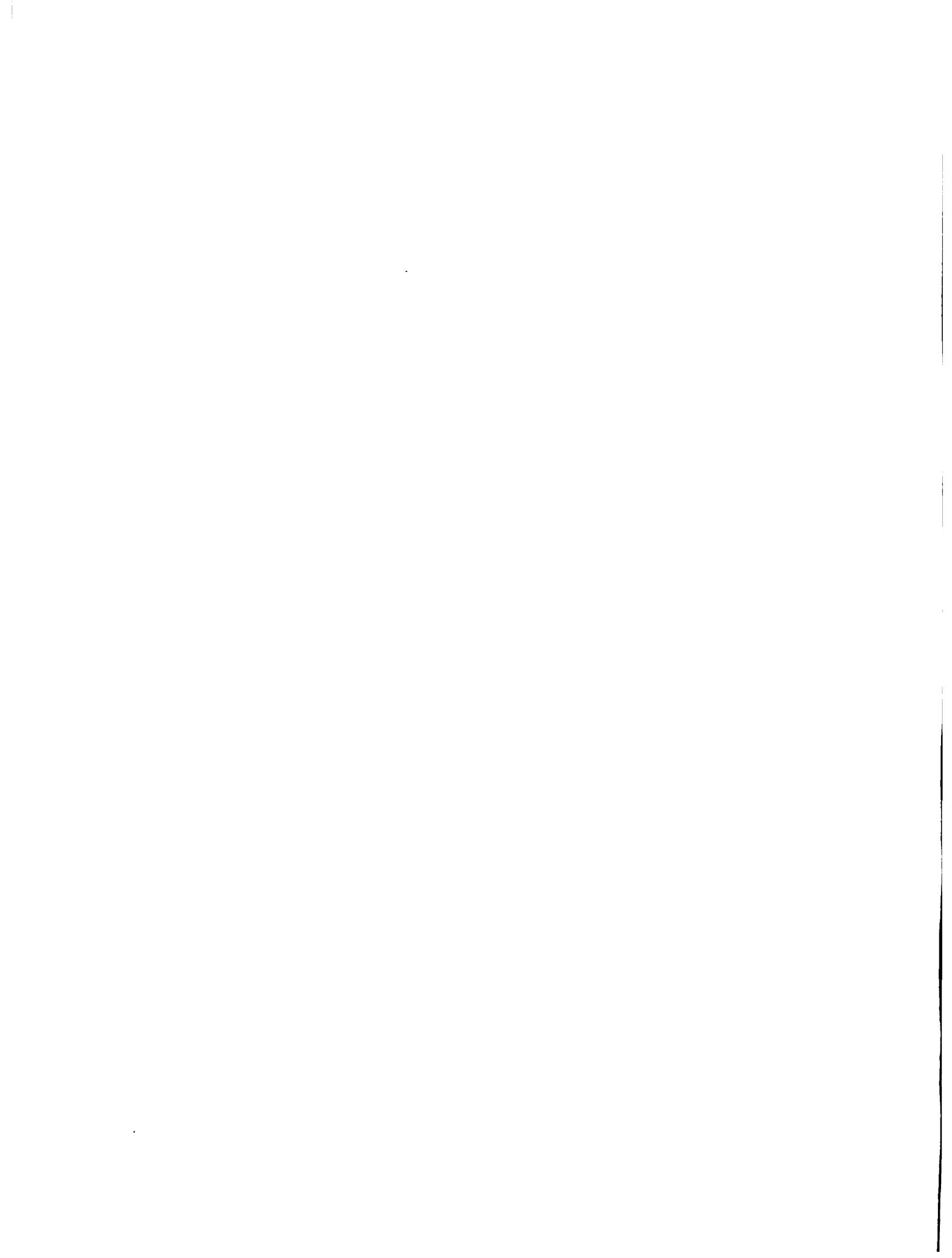
MODELO 4

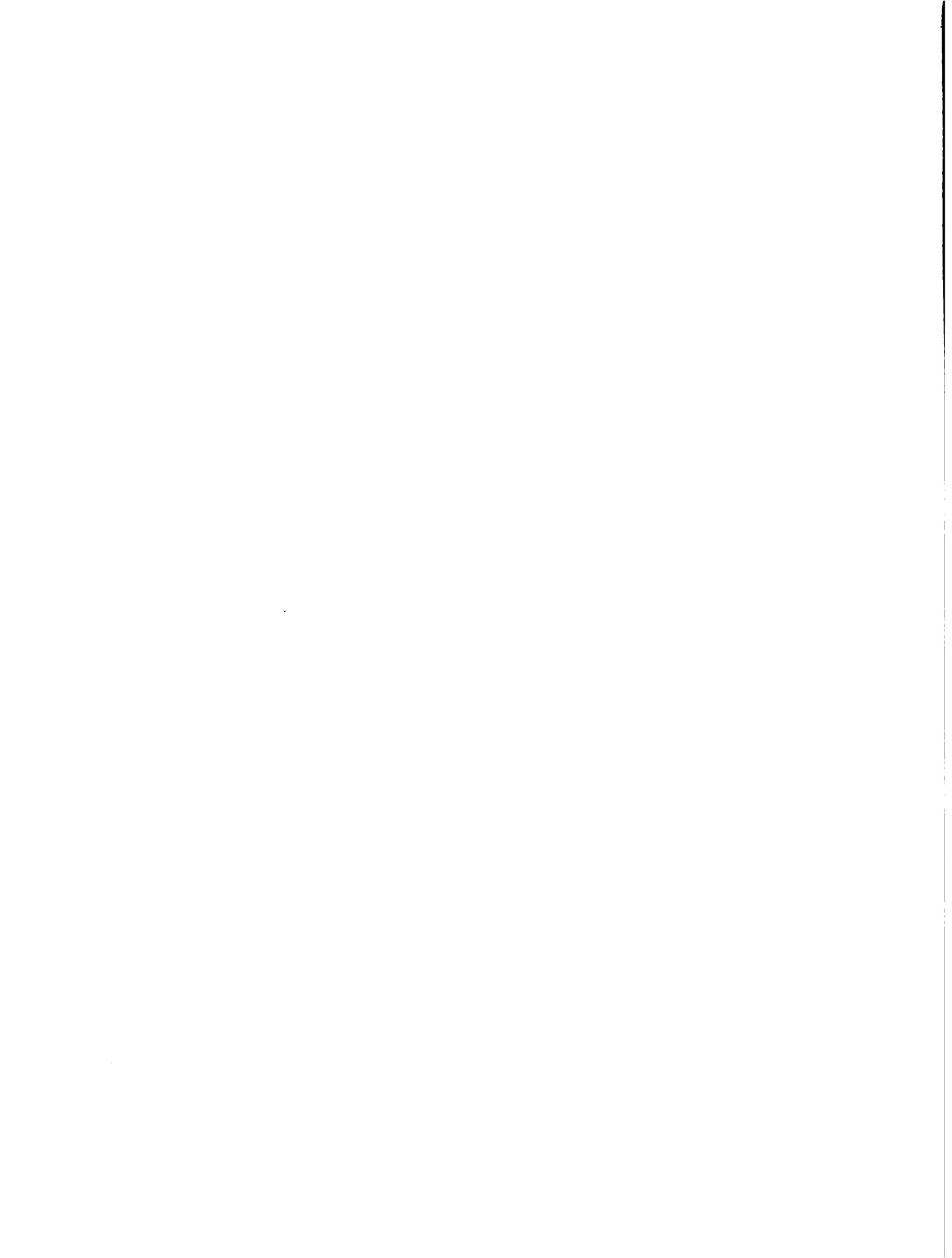
10 HECTAREAS MIXTA

ANALISIS FINANCIERO

RESUMEN DE ENTRADAS Y SALIDAS (agricultura)

<u>años</u>	<u>S/Proyecto</u>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4-20</u>
<u>Rubros</u>					
<u>ENTRADAS</u>					
<u>- Producción</u>					
<u>- Ventas</u>					
a. Pejibaye 1	36.330	42.240	54.075	60.000	60.000
b. Pejibaye 2	-	-	39.375	118.125	157.500
<u>TOTAL DE ENTRADAS</u>	<u>36.330</u>	<u>42.240</u>	<u>93.450</u>	<u>178.125</u>	<u>217.500</u>
<u>- Inversiones</u>					
a. Desmonte		35.000			
b. Bomba		2.000			
<u>- Gastos de Producción</u> (exc. Mano de Obra)					
a. Pejibaye 1	4.661	16.503	15.883	15.883	15.883
b. Pejibaye 2		61.665	44.010	42.045	42.045
<u>- Mano de Obra</u>					
a. Pejibaye 1	8.575	8.887	11.037	11.037	11.037
b. Pejibaye 2	-	31.768	23.698	29.215	29.215
<u>TOTAL DE SALIDAS</u>	<u>13.236</u>	<u>155.823</u>	<u>94.628</u>	<u>98.180</u>	<u>98.180</u>



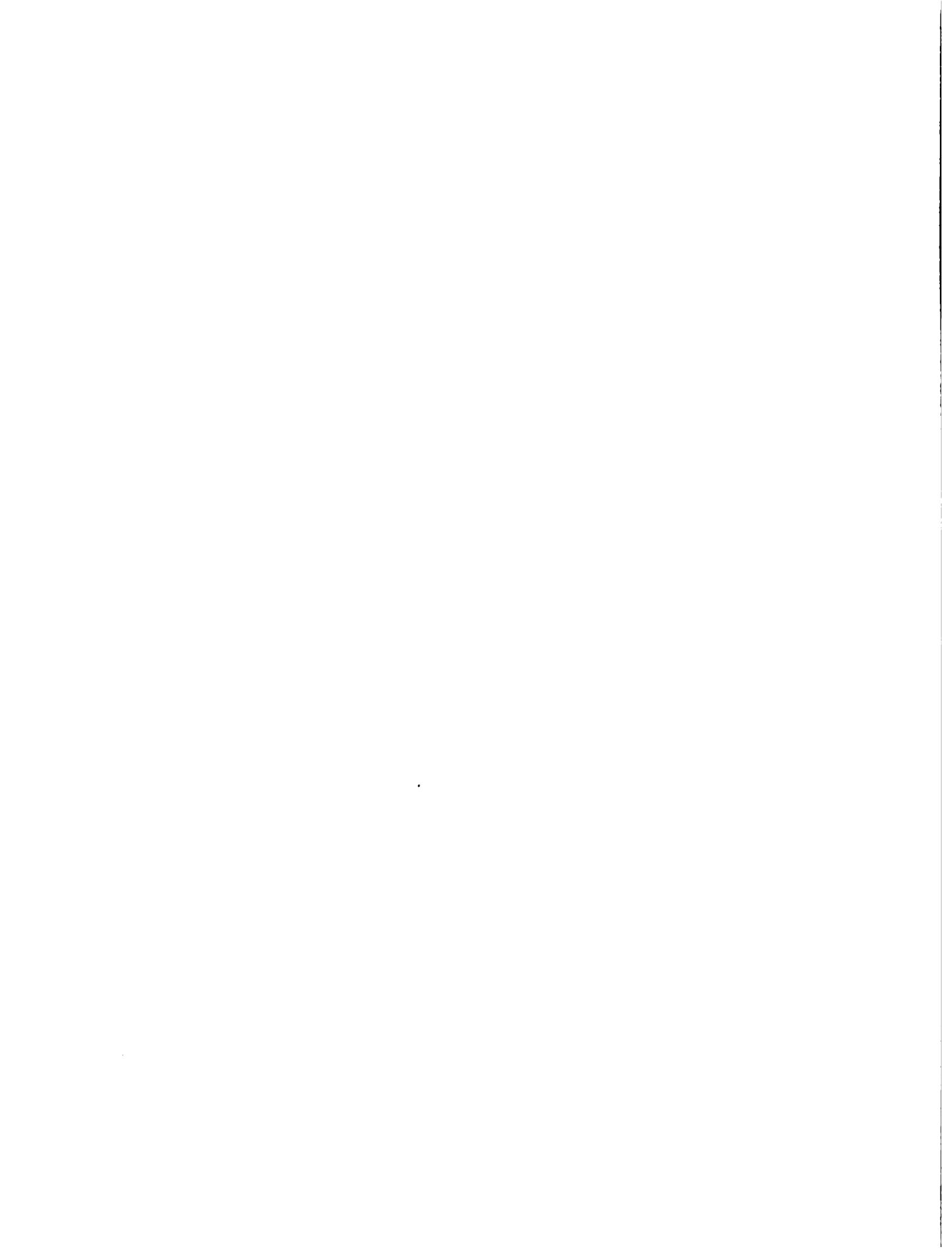


MODELO 6 (10 Ha.)

ANÁLISIS ECONOMICO

RESUMEN DE ENTRADAS Y SALIDAS (agricultura)
(miles de colones)

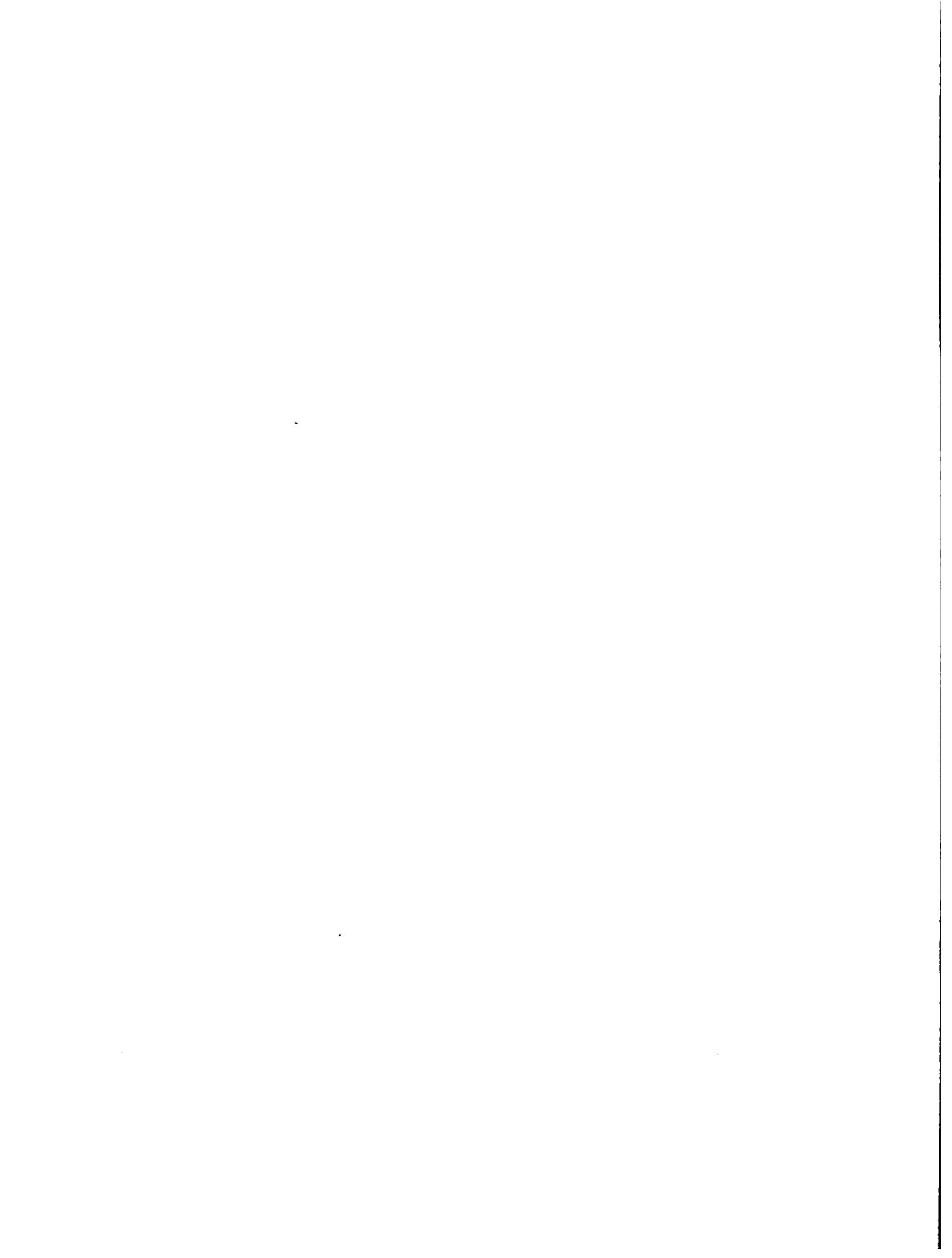
	S/Proj.	1	2	3	4/20	5	6	7	8	9	10
ENTRADAS											
- Producción											
- Ventas											
a) Arroz	0	8.7	28.7	85.5	85.5	85.5					
b) Cacao	0	0	0	67.6	101.4	135.2					
c) _____											
d) _____											
Total ventas		8.7	28.7	153.2	187.0	220.8					
- Consumo Familiar											
a) Arroz		2.5	2.5	2.5	2.5	2.5					
b) _____											
c) _____											
d) _____											
Total Consumo Familiar		2.5	2.5	2.5	2.5	2.5					
Otras Entradas de la Finca											
- Ingreso Fuera de la Finca											
TOTAL ENTRADAS		11.2	31.3	155.7	189.5	223.3					
SALIDAS											
- Inversiones											
a) Desmonte		25.2	6.9	8.4							
b) Bomba de Esp.		0.91									
- Mano de Obra											
Costos de Producción											
(exc. Mano de obra)											
a) Arroz, cacao 2	0	19.2	12.8	30.7	31.4	31.4					
b) _____											
c) _____											
d) _____											
- Mano de Obra											
a) Arroz, cacao 2	0	24.5	22.0	42.6	43.2	43.2					
b) _____											
c) _____											
d) _____											
- Otras Salidas											
TOTAL SALIDAS		69.9	41.5	81.7	74.7	74.7					



MODELO 5

10 HECTAREAS MIXTA - ANALISIS FINANCIERO - FLUJO DE FONDOS

ANOS DEL PROYECTO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
BENEFICIOS NETOS											
<u>ANTES DEL FINANCIAMIENTO</u>											
Total Entradas	50.112	97.096	256.742	408.530	437.880	449.560	472.920	546.952	550.984	642.704	657.704
Total Salidas	23.918	621.340	168.367	212.433	226.683	212.047	210.467	281.123	267.503	315.197	402.897
BENEFICIOS NETOS TOTAL											
Sin Proyecto	26.194										
Con Proyecto	-	524.244	88.375	196.097	231.197	237.833	262.453	265.819	283.481	327.507	254.807
BENEFICIOS NETOS INCREMENTAL	-	550.438	62.181	169.903	205.003	211.639	236.259	239.635	257.287	301.313	228.613
TIRF: 33%											
<u>DESPUES DEL FINANCIAMIENTO</u>											
Préstamos recibidos	-	564.549									
Servicio de la deuda	-	-	1.588	8.428	58.715	234.709	234.709	186.529	186.529	186.529	186.529
BENEFICIO NETO TOTAL	-	40.305	86.787	187.669	172.482	124	27.744	79.300	26.952	140.978	68.278
BENEFICIO NETO INCREMENTAL	-	14.111	60.593	161.475	146.788	26.070	1.550	53.106	70.758	114.784	42.084
TIRF: >50%											
<u>AJUSTE POR INFLACION</u>											
Servicio de la deuda a precio constante	-	-	1.382	6.372	38.634	134.254	116.650	80.581	70.135	60.994	52.974
BENEFICIO NETO INCREMENTAL C/AJUSTE INFLACION	-	14.111	60.799	163.521	166.369	77.385	119.609	159.054	187.152	240.319	175.639
TIRF: >50%											

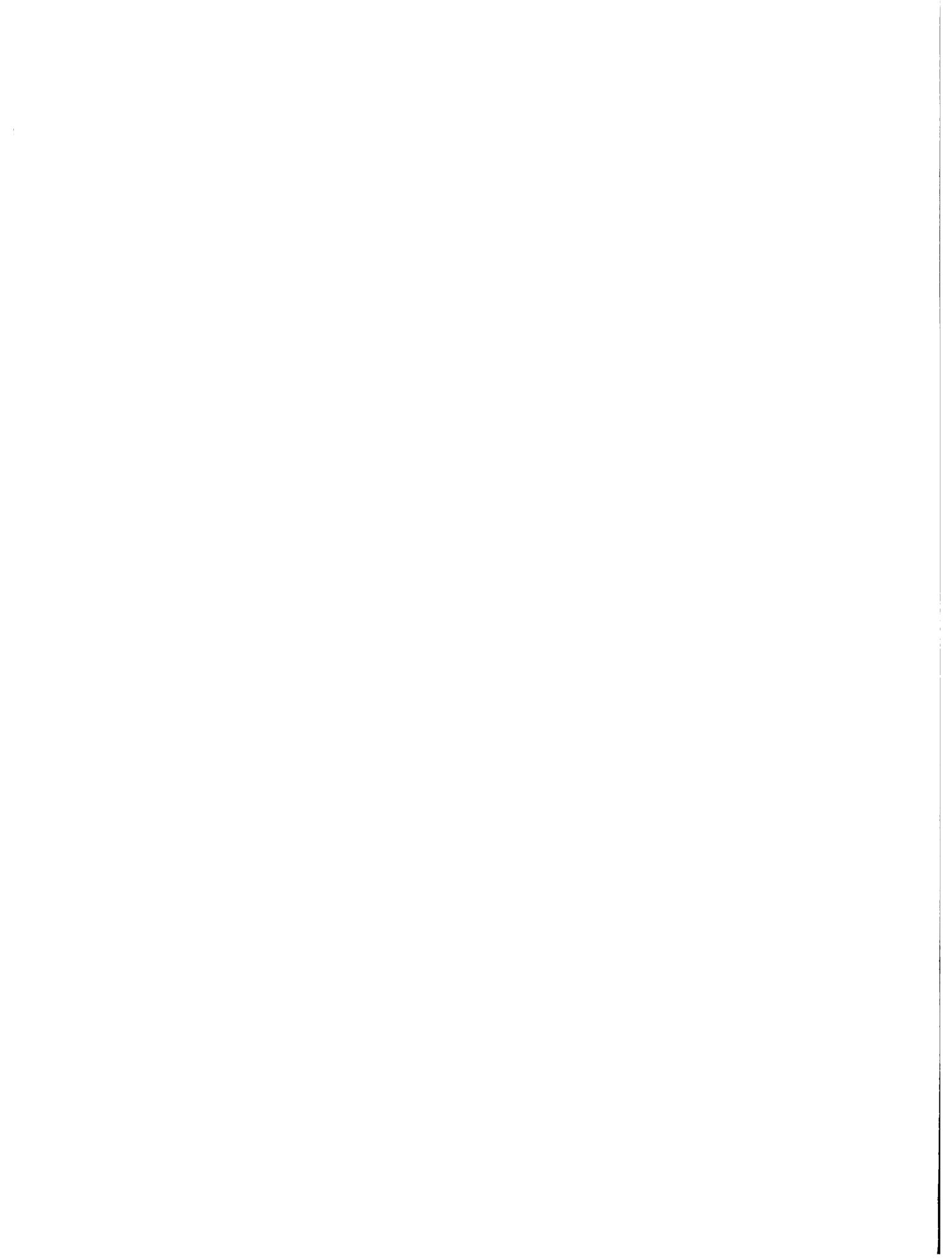


MODELO 5

10 HECTAREAS MIXTA

(Continuación)

ANOS DEL PROYECTO	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
<u>BENEFICIOS NETOS</u>										
<u>ANTES DEL FINANCIAMIENTO</u>										
Total Entradas	642.704	637.704	662.704	642.704	617.704	637.704	617.704	617.704	637.704	837.704
Total Salidas	307.897	311.351	348.851	315.760	454.260	343.260	310.760	313.260	350.760	314.260
<u>BENEFICIOS NETOS TOTAL:</u>										
Sin Proyecto	334.807	326.353	313.853	326.944	163.444	294.444	306.944	304.444	286.944	523.444
Con Proyecto	308.613	300.159	287.659	300.750	137.250	268.250	280.750	278.250	260.750	497.250
<u>BENEFICIOS NETOS INCREMENTAL</u>										
<u>DESPUES DEL FINANCIAMIENTO</u>										
Préstamos recibidos										
Servicio de la deuda	186.529	10.535	10.535	10.535	10.535	10.535	10.535	10.535	10.535	10.535
<u>BENEFICIO NETO TOTAL</u>	148.278	315.818	203.318	316.409	152.909	283.909	296.409	293.909	276.409	512.909
<u>BENEFICIO NETO INCREMENTAL</u>	122.084	289.624	217.124	290.215	126.715	257.715	270.215	267.715	250.215	486.715
<u>AJUSTE POR INFLACION</u>										
Servicio de la deuda a precio constante	46.073	2.265	1.970	1.717	1.485	1.296	1.127	980	853	737
<u>BENEFICIO NETO INCREMENTAL C/AJUSTE INFLACION</u>	262.540	297.894	285.689	299.033	135.765	266.954	279.623	277.270	259.897	496.513



MODELO 5

10 HECTAREAS MIXTA - ANALISIS FINANCIERO

RESUMEN DE ENTRADAS Y SALIDAS (Agricultura)

<u>Rubros</u>	<u>Años</u>	<u>S/Proyecto</u>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4-20</u>
<u>ENTRADAS</u>						
- <u>Producción</u>						
- Ventas						
a. Arroz		18.480	44.464	104.352	187.760	187.760
b. Pejibaye 2		0	0	28.350	85.050	113.400
- Consumo Familiar						
a. Arroz		3.600	3.600	3.600	3.600	3.600
<u>TOTAL DE ENTRADAS</u>		22.080	48.064	136.302	276.410	304.760
<u>SALIDAS</u>						
- <u>Inversiones</u>						
a. Desmonte			36.750	12.250	15.750	
b. Bomba de espalda			2.000			
<u>Costos de Producción</u>						
(exc. Mano de Obra)						
a. Arroz		2.081	10.587	24.502	39.936	39.936
b. Pejibaye 2			44.399	31.687	30.272	30.272
- <u>Mano de Obra</u>						
a. Arroz		9.975	11.469	26.546	43.264	43.264
b. Pejibaye 2			22.873	17.062	21.035	21.035
<u>TOTAL SALIDAS</u>		12.056	128.078	112.047	150.257	134.507

MODELO 6

10 HECTAREAS MIXTA

ANALISIS FINANCIERO - RESUMEN DE ENTRADAS Y SALIDAS

(agricultura)

<u>Años</u>						
<u>Rubros</u>	<u>S/Proj.</u>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5/20</u>
<u>ENTRADAS</u>						
- Producción						
- Ventas						
a. Arroz	0	12.416	40.848	121.520	121.520	121.520
b. Cacao 2	0	0	0	67.500	101.250	135.000
- Consumo Familiar						
a. Arroz	-	3.600	3.600	3.600	3.600	3.600
<u>TOTAL ENTRADAS</u>	-	16.016	60.464	192.620	226.370	260.120
<u>SALIDAS</u>						
- Inversiones						
a. Desmonte	-	26.250	7.000	8.750		
b. Bomba de espalda		2.000				
- <u>Costos de Producción</u> (exc. Mano de Obra)						
a. Arroz	0	3.529	10.089	26.112	26.112	26.112
b. Cacao	-	20.123	5.650	11.669	12.615	12.615
- <u>Mano de Obra</u>						
a. Arroz	0	3.823	10.931	28.288	28.288	28.288
b. Cacao	0	20.800	12.007	16.115	16.721	16.721
<u>TOTAL SALIDAS</u>	0	77.525	45.677	90.934	83.736	83.736

MODELO 6

10 HECTAREAS MIXTA - ANALISIS FINANCIERO - FLUJO DE FONDOS
(Agricultura y ganadería)

ANOS DEL PROYECTO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<u>BENEFICIOS NETOS</u>											
<u>ANTES DEL FINANCIAMIENTO</u>											
Total Entradas	28.032	65.048	180.904	324.740	379.490	404.920	428.280	502.312	506.344	598.064	613.064
Total Salidas	11.862	570.787	101.997	153.110	175.912	161.276	159.696	230.352	216.732	264.426	352.126
<u>BENEFICIOS NETOS TOTAL:</u>											
Sin Proyecto	16.170										
Con Proyecto	-	505.739	78.907	171.630	203.578	244.584	268.584	271.960	289.612	333.638	260.938
<u>BENEFICIOS NETOS INCREMENTAL</u>											
TIRF: 34%	-	521.909	62.737	155.460	187.408	228.414	252.414	255.790	273.442	317.468	244.768
<u>DESPUES DEL FINANCIAMIENTO</u>											
Préstamos recibidos	-	529.772									
Servicio de la deuda	-	-		1.512	5.667	214.027	214.027	214.027	181.203	181.203	181.203
<u>BENEFICIO NETO TOTAL</u>											
TIRF: > 50%	-	24.033	78.378	170.118	197.911	30.557	54.557	57.933	107.809	151.835	79.135
<u>BENEFICIO NETO INCREMENTAL</u>											
TIRF: > 50%	-	7.863	62.208	153.948	181.741	14.387	38.387	41.763	91.639	135.665	62.965
<u>AJUSTE POR INFLACION</u>											
AJUSTE POR INFLACION	-	529.772									
Servicio de la deuda a precio constante	-	-	460	1.143	3.729	122.423	106.371	92.460	68.358	59.450	51.632
<u>BENEFICIO NETO INCREMENTAL C/AJUSTE INFLACION</u>											
TIRF: > 50%	-	7.863	62.277	154.317	183.679	105.991	146.043	163.330	205.084	258.018	193.136

MODELO 6

10 hectáreas mixta (continuación)

	<u>AÑOS DEL PROYECTO</u>									
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
BENEFICIOS NETOS										
<u>A. ANTES DEL FINANCIAMIENTO</u>										
Total Entradas	598.064	593.064	618.064	598.064	573.964	593.064	573.964	573.964	593.064	793.064
Total Salidas	257.126	260.580	298.080	264.989	403.489	292.489	259.989	262.489	299.989	263.489
BENEFICIOS NETOS TOTAL										
Sin Proyecto										
Con Proyecto	340.938	332.484	319.984	333.075	170.475	300.575	313.975	311.475	293.075	529.575
BENEFICIOS NETOS INCREMENTAL	324.768	316.314	303.814	316.905	154.305	284.405	297.805	295.305	276.905	513.405
<u>B. DESPUES DEL FINANCIAMIENTO</u>										
Servicio de la deuda	181.803	5.809	5.809	5.809	5.809	5.809	5.809	5.809	5.809	5.809
BENEFICIO NETO TOTAL	159.135	326.675	314.175	327.266	164.666	294.766	308.166	305.666	287.266	523.766
BENEFICIO NETO INCREMENTAL	142.965	310.505	298.005	311.096	148.496	278.596	291.996	289.426	271.096	507.596
<u>C. AJUSTE POR INFLACION</u>										
Servicio de la deuda a precio constante	44.905	1.249	1.086	947	819	715	622	540	471	407
BENEFICIO NETO INCREMENTAL C/AJUSTE INFLACION	297.863	315.065	302.728	315.958	153.486	283.690	297.183	294.765	276.434	512.998

ANALISIS ECONOMICO

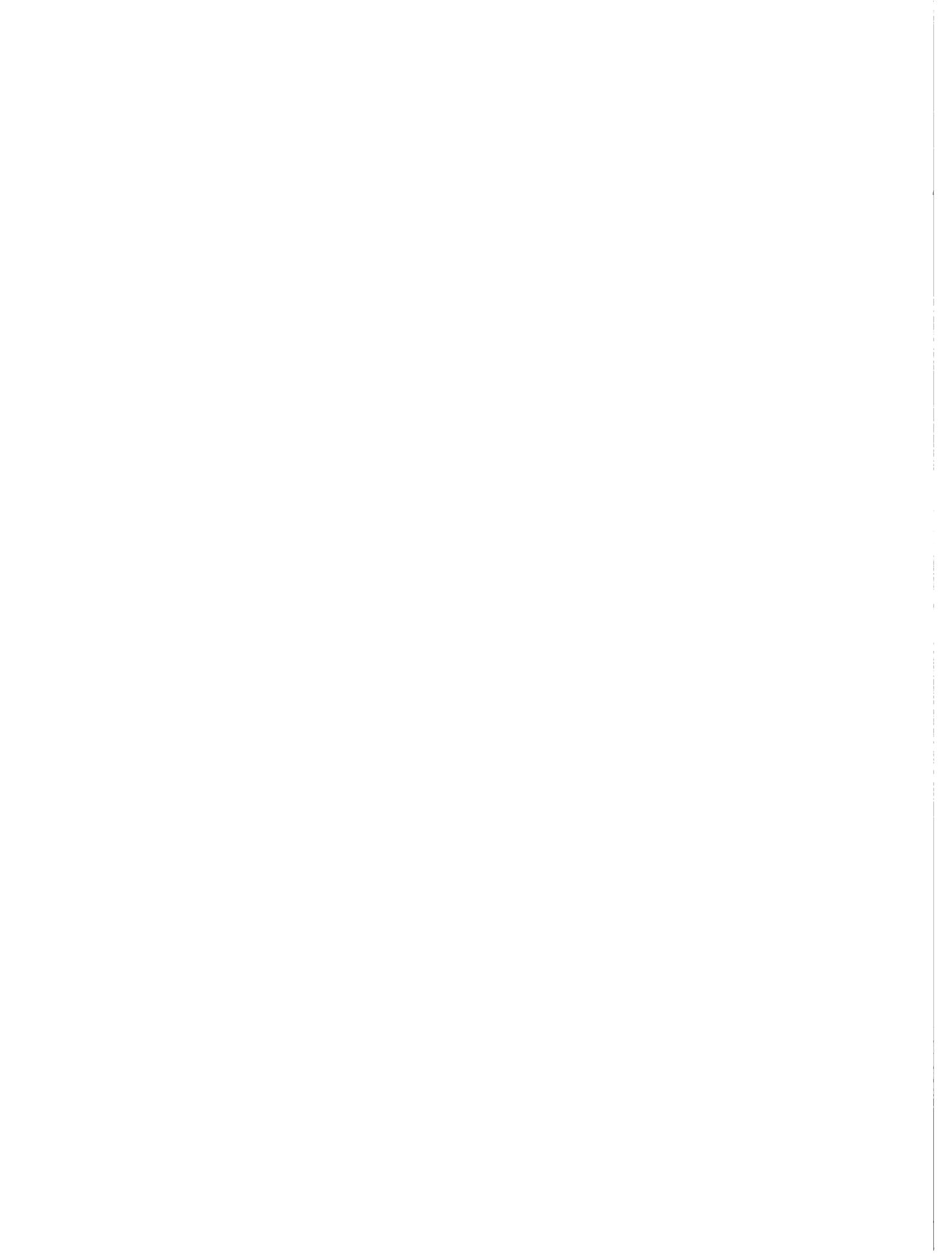
MODELO 7

RESUMEN DE ENTRADAS Y SALIDAS (Miles de colones)

(Continuación)

AÑOS DEL PROYECTO

	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ENTRADAS										
- <u>Producción</u>										
- Ventas										
a) <u>Ganado</u>	134.0	134.0	155.8	134.0	134.0	134.0	134.0	134.0	134.0	155.8
b) <u>Leche</u>	475.7	475.9	475.9	475.9	475.9	475.9	475.9	475.9	475.9	475.9
c) _____										
d) _____										
Total ventas										
- Consumo Familiar										
a) <u>Leche</u>	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
b) _____										
c) _____										
d) _____										
Total Consumo Familiar										
- Otras Entradas de la Finca										555.9
- Ingreso Fuera de la Finca										
TOTAL ENTRADAS	634.9	634.9	6656.7	634.9	634.9	634.9	634.9	634.9	634.9	1212.6
SALIDAS										
- <u>Inversiones</u>										
a) <u>TOTAL</u>	19.112	-	28.4	-	10.1	47.5	-	-	28.4	-
b) _____										
- <u>Costos de Producción</u> (exc. Mano de obra)										
a) <u>TOTAL</u>	90.66	90.6	90.6	90.6	90.6	90.66	90.66	90.66	90.66	90.66
b) _____										
c) _____										
d) _____										
- <u>Mano de Obra</u>										
a) <u>TOTAL</u>	90.24	90.24	90.24	90.24	90.24	90.24	90.24	90.24	90.24	90.24
b) _____										
c) _____										
d) _____										
- <u>Otras Salidas</u>										
TOTAL SALIDAS	200	180.8	209.3	180.8	191.0	228.4	180.8	180.8	209.3	180.8



ANÁLISIS FINANCIERO

MOD. 7

PROYECCIÓN DE HAYO

AÑOS DEL PROYECTO

CATEGORÍA DE ANIMALES	s/Proj.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15/20
<u>Ferreas</u>																
Nacimientos	6	6	7	8	9	9	9	9	9							
- Muertes	1	-	1	-	1	-	1	-	1	-						
Existencias de cierre	5	6	6	8	8	9	8	9	8							
<u>Vaquillas 1-2 años</u>																
Existencias de apertura	4	5	6	6	8	8	9	8	9							
- Muertes	1	-	-	1	2	1	-	1	1	-						
Existencias de cierre	3	5	6	5	6	7	9	7	8							
<u>Vaquillas 2-3 años</u>																
Existencias de apertura	4	3	5	6	5	6	7	5	7							
- Muertes	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-						
- Deshechos	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Total parcial	2	3	4	5	3	5	6	4	6	-						
- Ventas						1			2							
+ Compras																
Transferencia a vacas	2	3	4	5	3	5	5	4	4							
<u>Vacas de reproducción</u>																
Existencias de apertura	16	15	15	16	18	17	18	19	19							
- Muertes	1	-	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
- Deshechos	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Total parcial	15	12	12	13	14	13	14	15	15							
+ transferencias de vaquillas	2	3	4	5	3	5	5	4	4							
+ Compras																
Existencias de cierre	15	15	16	18	17	18	19	19	19							

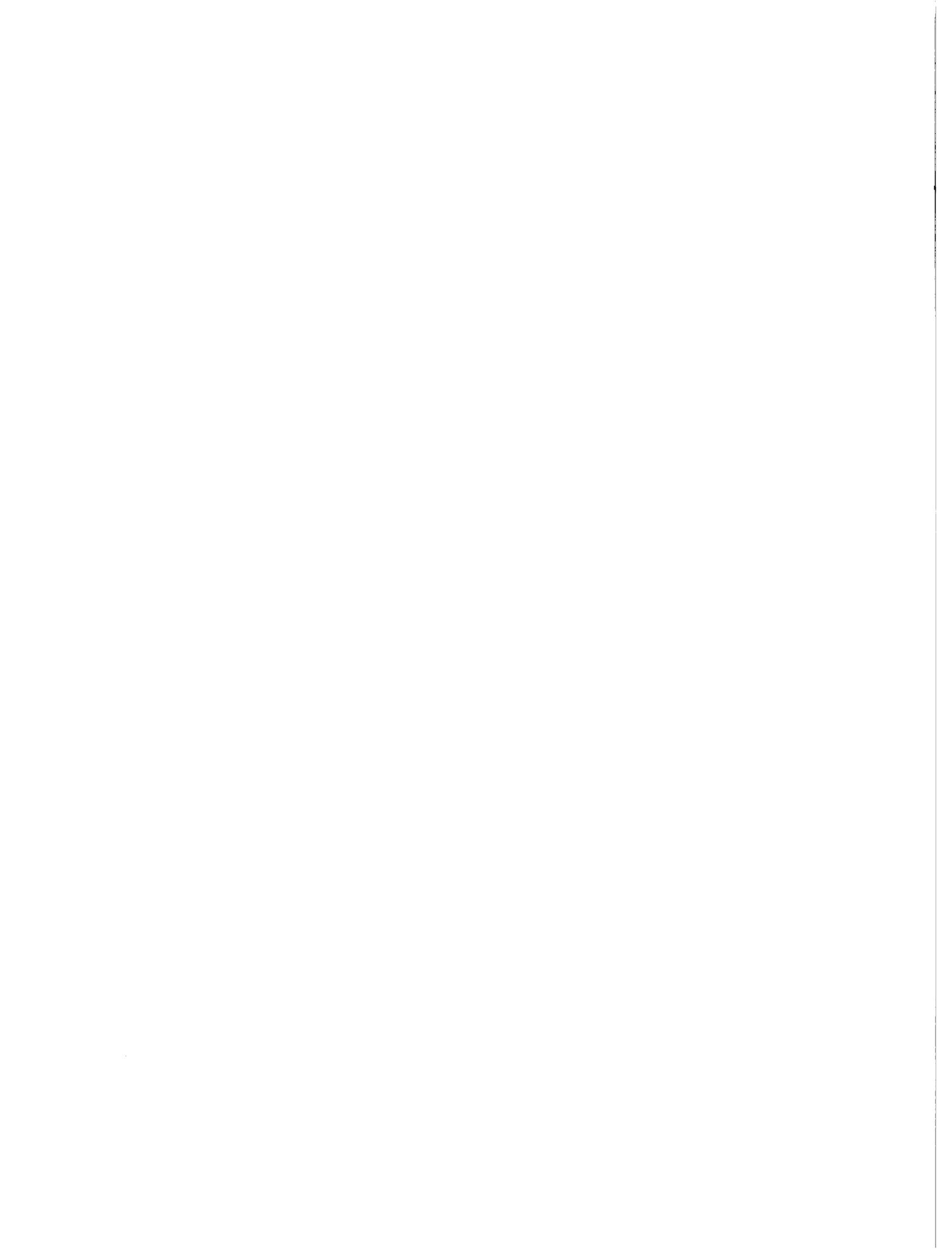
a/ La mitad de la tasa de partición.



MODELO 8

ANALISIS ECONOMICO

	S/Proj.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	F.C.
<u>ENTRADAS</u>												
- <u>Producción</u>												
- Ventas												
a) Ganado	1.09	22.8	3.2	58.8	58.9	82.8	88.2	62.2	112.2	90.4	90.4	1.09
b) Leche	25.0	25.0	135.2	187.8	200.3	225.3	245.5	325.5	415.6	435.7	435.7	1.07
Total ventas												
- Consumo Familiar												
Leche	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	1.07
Total Consumo Familiar												
TOTAL ENTRADAS	51.1	72.9	163.5	271.7	185.3	333.2	358.7	412.7	553.0	551.2	551.2	
<u>- Inversiones</u>												
a) TOTAL	-	515.6	81.3	16.2	-	43.5	2.0	10.1	30.4	-	58.9	0.81
b)												
<u>Costos de Producción (exc. Mano de obra)</u>												
TOTAL	2.4	2.4	31.2	41.2	42.3	45.1	54.6	44.0	88.2	89.3	89.3	0.81
<u>- Mano de Obra</u>												
a) TOTAL	14.4	28.8	55.6	73.9	75.8	90.2	90.2	120.0	151.6	179.5	179.5	0.96
b)												
<u>- Otros Salidas</u>												
TOTAL SALIDAS	16.8	546.8	168.2	131.4	118.1	178.9	146.9	174.1	270.4	268.9	327.8	



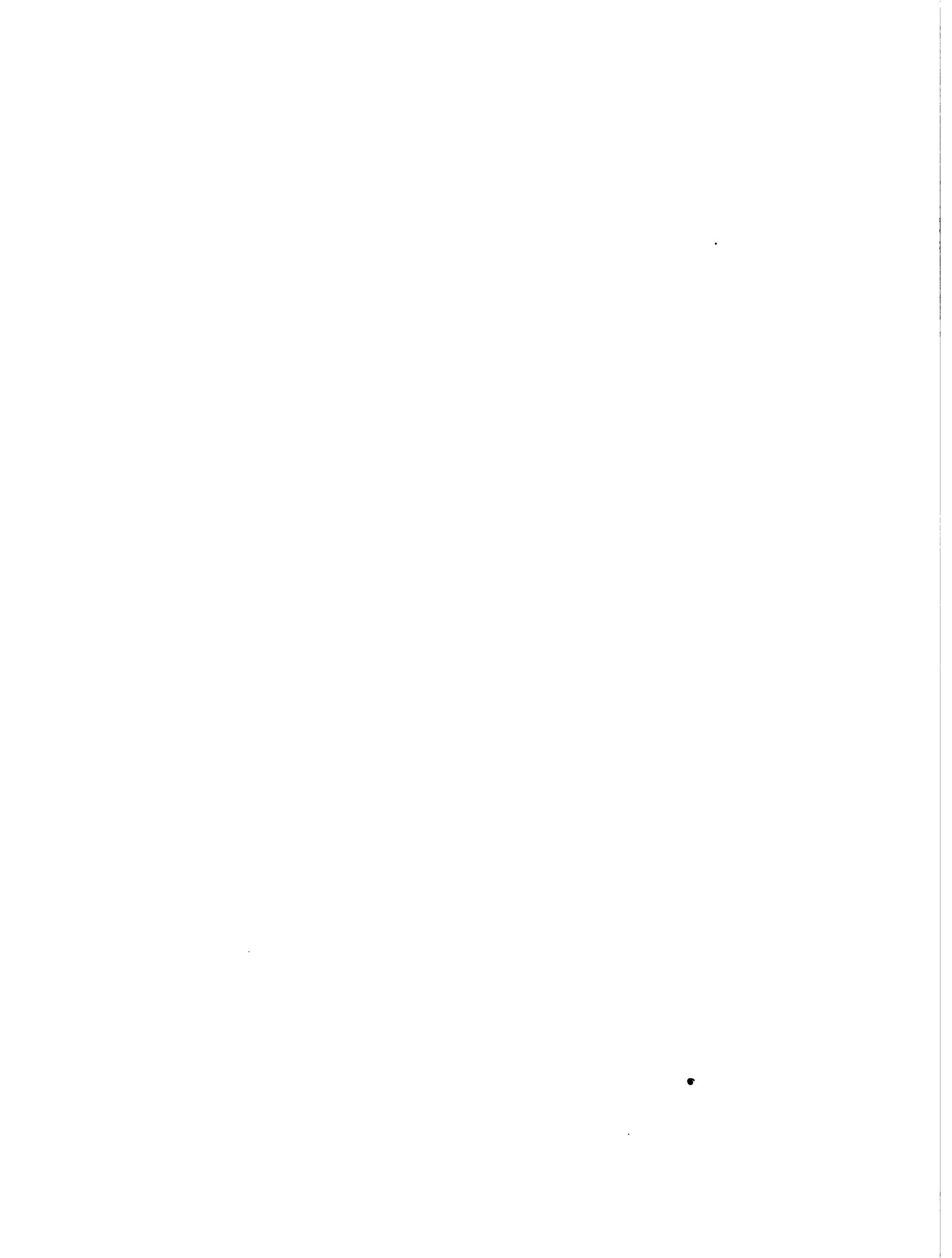
ANÁLISIS ECONOMICO .

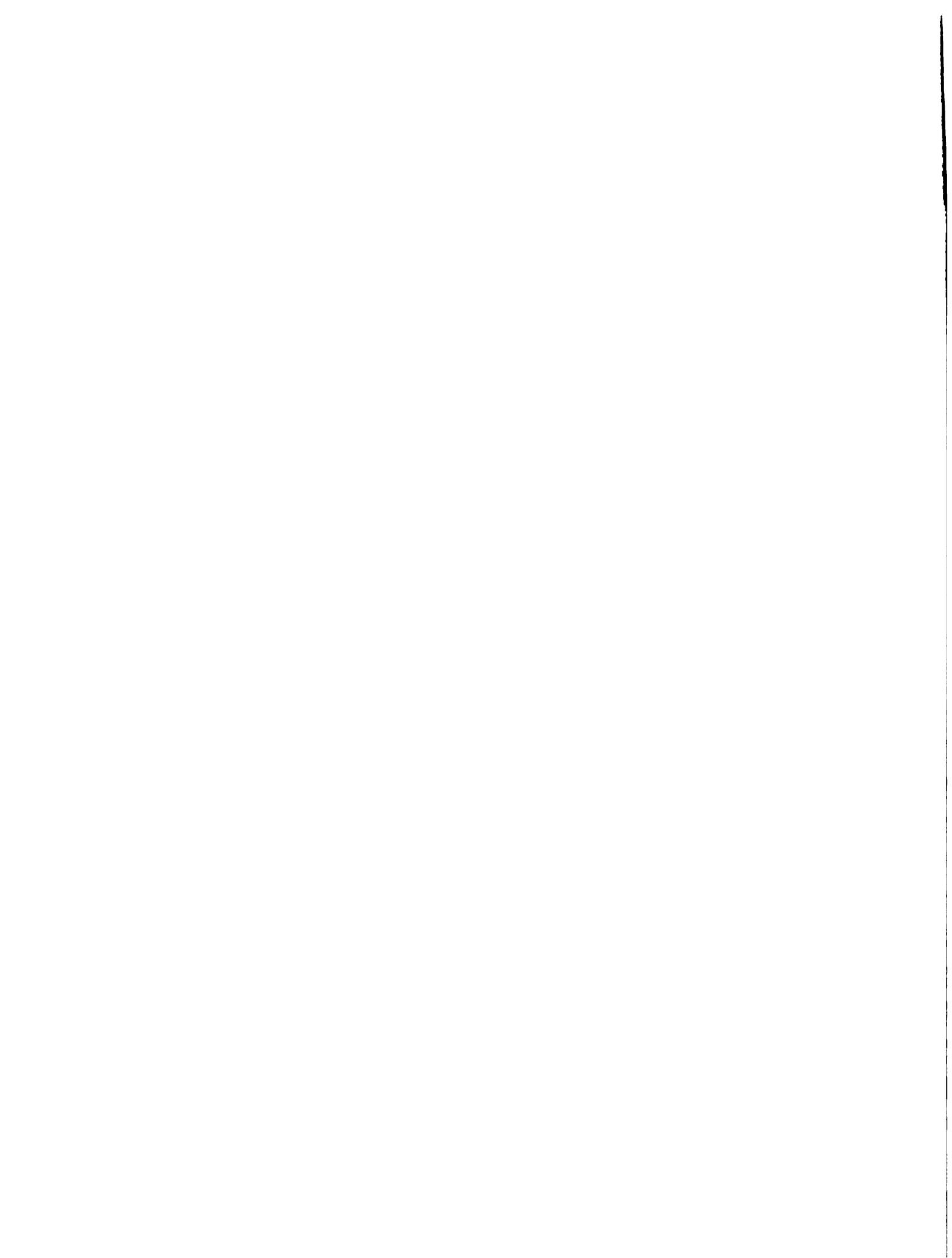
MODELO 8

(Miles de colones) (Continuación)

AÑOS DEL PROYECTO

	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ENTRADAS										
- <u>Producción</u>										
- Ventas										
a) Ganado	112.2	90.4	90.4	112.3	90.4	90.4	112.2	90.4	90.4	749.9
b) Leche	435.7	435.7	435.7	435.7	435.7	435.7	435.7	435.7	435.7	435.7
c) _____										38.1
d) _____										599.5
Total ventas										
- <u>Consumo Familiar</u>										
a) Leche	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
b) _____										
c) _____										
d) _____										
Total Consumo Familiar										
- <u>Otras Entradas de la Finca</u>										
- <u>Ingreso Fuera de la Finca</u>										
TOTAL ENTRADAS	573.0	551.2	551.2	573.0	551.2	551.2	573.0	551.2	551.2	1848.3
SALIDAS										
- <u>Inversiones</u>										
a) _____	30.4	10.16	2.0	28.4	128.9	2.0	38.6	2.0	-	37.41
b) _____										
- <u>Costos de Producción</u> (exc. Mano de obra)										
a) _____	89.3	89.3	89.3	89.3	89.3	89.3	89.3	89.3	89.3	89.3
b) _____										
c) _____										
d) _____										
- <u>Mano de Obra</u>				268.8						
a) _____	179.5	179.5	179.5	179.5	179.5	179.5	179.5	179.5	179.5	179.5
b) _____										
c) _____										
d) _____										
- <u>Otras Salidas</u>										
TOTAL SALIDAS	299.3	279.0	270.9	293.3	397.8	270.9	307.5	270.9	268.8	306.30





MODELO 8

RESUMEN DE ENTRADAS Y SALIDAS

AÑOS DEL PROYECTO

	S/Proj.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ENTRADAS											
- Producción											
- Ventas											
a) Carne	1.000	21.000	3.000	54.000	55.000	76.000	81.000	57.000	103.000	83.000	83.000
b) Leche	23.360	23.360	126.144	175.200	186.880	210.240	228.928	303.680	387.776	406.464	406.464
- Consumo Familiar											
a) Leche	23.360	23.360	23.360	23.360	23.360	23.360	23.360	23.360	23.360	23.360	23.360
TOTAL ENTRADAS	47.720	67.720	152.504	252.560	265.240	309.600	333.288	384.040	514.136	512.824	512.824
INVERSIONES											
- Desmonte y Estab. de praderas		20.000	100.000	20.000	-	7.500	2.500	12.500	2.500	-	7.500
a) Galerón		100.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
b) Reproductores		285.000	-	-	-	35.000	-	-	35.000	-	-
c) Enfrizador		140.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
d) Picadora		54.000	-	-	-	-	-	-	-	-	54.000
e) Cercas		19.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- Equipo Herram. y pozo		16.000	-	-	-	11.000	-	-	-	-	11.000
a) Mano de obra	15.000	30.000	58.000	77.000	79.000	94.000	94.000	125.000	158.000	187.000	187.000
b) Familia	15.000	30.000	58.000	74.000	74.000	87.000	87.000	115.000	146.000	174.000	174.000
c) Contratado	-	-	-	3.000	5.000	7.000	7.000	10.000	12.000	130.000	130.000
TOTAL DE COSTOS	2.955	2.995	38.456	50.747	52.338	55.520	67.214	84.120	108.502	109.893	109.893
- Mantenim. equip.y cercas		-	2.000	4.000	5.000	7.000	7.000	8.000	8.000	8.000	8.000
- Flete a receipt.		-	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	14.600	14.600	14.600
- Oper.- ordeño		-	20.000	29.700	29.700	29.700	29.700	29.700	29.700	29.700	29.700
a) Alimentación		-	-	-	-	-	3.276	10.000	17.600	18.400	18.400
b) Sanidad	2.955	2.955	9.456	10.047	10.638	11.820	10.638	11.820	13.002	13.593	13.593
c) Fertilización		-	-	-	9.600	9.600	9.600	17.600	25.600	25.600	25.600

MODELO 8
RESUMEN DE ENTRADAS Y SALIDAS
AÑOS DEL PROYECTO

	S/Proj.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<u>ENTRADAS</u>												
- <u>Producción</u>												
- Ventas												
a) Ganado	59.950	109.000	62.130	89.380	112.270	90.420	112.270	134.070	134.070	134.070	155.870	1.09
b) Leche	225.377	245.411	325.545	415.696	435.729	435.729	475.796	455.763	475.796	475.796	475.796	1.072
- <u>Consumo Familiar</u>												
a) Leche	25.042	25.042	25.042	25.042	25.042	25.042	25.042	25.042	25.042	25.042	25.042	1.072
<u>TOTAL ENTRADAS</u>	310.369	379.453	412.717	530.118	573.041	551.241	613.108	614.875	634.908	634.908	656.908	--
- <u>Inversiones</u>												
a) Total	-	42.698	-	-	28.466	10.166	19.112	28.466	-	-	30.499	0.81133
- <u>Costos de Producc.</u> (exc. Mano de obra)												
a) Total	49.741	51.737	63.128	77.184	85.578	87.261	89.524	88.873	90.655	90.655	90.655	0.81133
- <u>Mano de Obra</u>												
a) Total	90.240	90.240	90.240	90.240	90.240	90.240	90.240	90.240	90.240	90.240	90.240	0.96
<u>TOTAL SALIDAS</u>	139.981	184.675	153.368	167.424	204.284	187.677	198.876	207.579	180.895	180.895	180.895	211.394



MODELO 8
FLUJO DE FONDOS

AÑOS DEL PROYECTO

	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
<u>BENEFICIOS NETOS</u>										
<u>A. ANTES DEL FINANCIAMIENTO</u>										
Total Entradas	532.824	512.824	512.824	532.824	512.824	512.824	532.824	512.824	512.824	1.117.824
Total Salidas	334.393	309.393	299.393	331.893	455.393	299.393	344.393	299.393	296.893	342.893
<u>BENEFICIOS NETOS TOTAL:</u>										
- Sin Proyecto										
Con Proyecto	198.431	203.421	213.431	200.931	57.431	212.431	188.431	213.431	215.931	774.931
<u>BENEFICIOS NETOS INCREMENTAL</u>	168.666	173.666	183.666	171.166	27.666	183.666	158.666	183.666	186.166	745.166
<u>B. DESPUES DEL FINANCIAMIENTO</u>										
Servicio de la deuda	231.783									
<u>BENEFICIO NETO INCREMENTAL</u>	(63.117)	173.666	183.666	171.666	27.666	183.666	158.666	183.666	186.166	745.166
<u>C. AJUSTE POR INFLACION</u>										
Servicio de la deuda a precio constante	57.256									
<u>BENEFICIO NETO INCREMENTAL C/AJUSTE INFLACION</u>	111.416	173.666	183.666	171.666	27.666	183.666	158.666	183.666	186.166	745.166

MODELO 8

10 HECTAREAS PRADERA

PROYECCIONES ECONOMICAS DE VENTAS Y COMPRAS

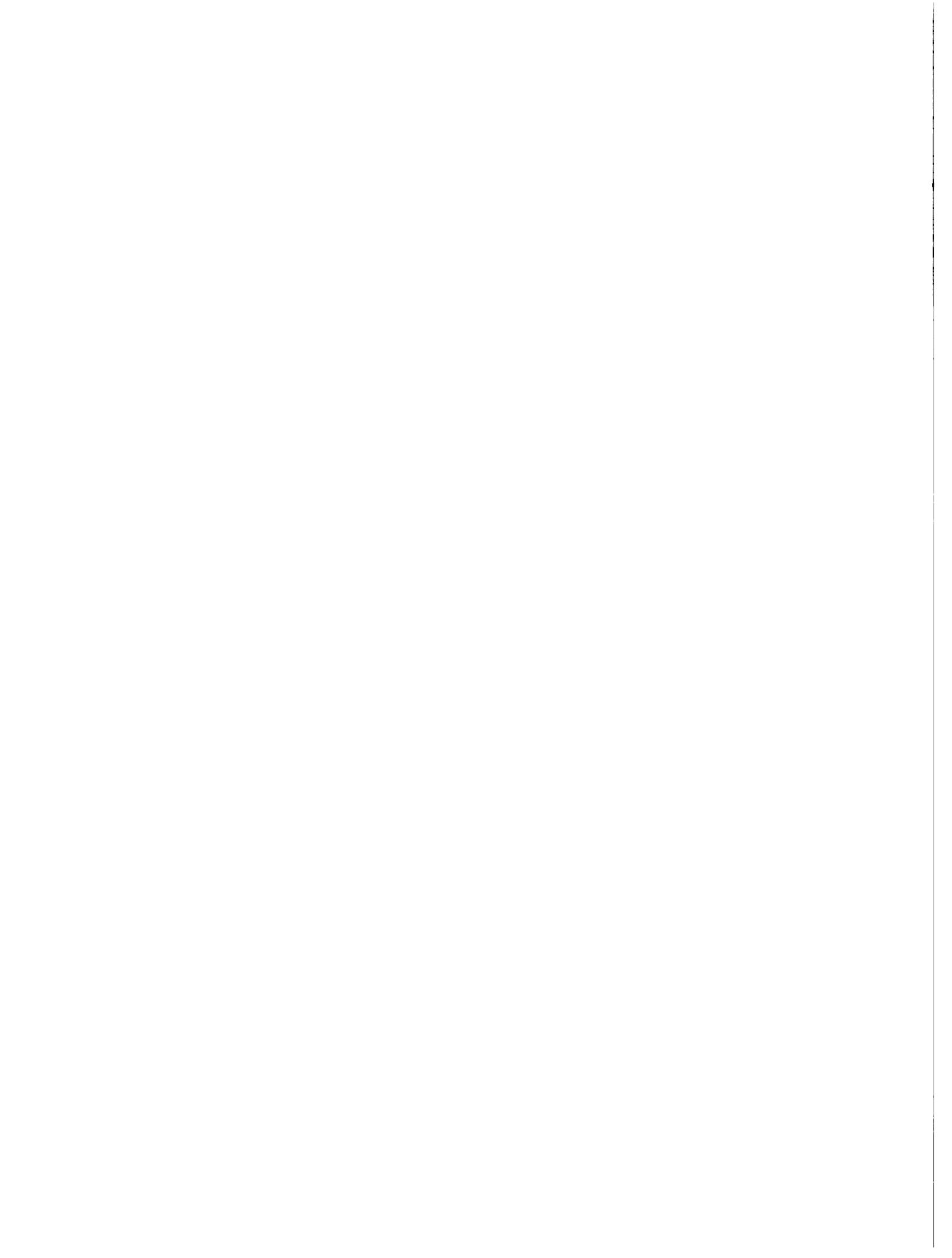
	Precio	Antes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11/20
	Unita-	del de-											
	rio	sarrollo											
TERNERAS	1.000	1.000	1.000	3.000	4.000	5.000	6.000	7.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000
- Novillas	20.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- Vaca eli-	25.000	-	-	-	50.000	50.000	50.000	75.000	50.000	75.000	75.000	75.000	75.000
- Toros	20.000	-	20.000	-	-	-	20.000	-	-	20.000	-	-	1/
TOTALES		1.000	21.000	3.000	54.000	55.000	76.000	81.000	57.000	103.000	83.000	83.000	2/
VENTAS													
COMPRAS													
- Vacas	25.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- Toros	35.000	35.000	-	-	-	-	35.000	-	-	35.000	-	-	3/

NOTA: 1/ La venta de toros en los años 12 y 13 fue 0 y en el año 14 de 20.000.
 2/ En el año 12 y 13 el total de ventas ascendió a 83.000 y el año 14 a 103.000.
 3/ En el año 12 y 13 la compra de toros fue de 0 y en el año 14 de 35.000

ANALISIS ECONOMICO

MODELO 9 (Miles de colones)

	S/Proj.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
<u>ENTRADAS</u>												
<u>- Producción</u>												
<u>- Ventas</u>												
a) Ganado	28.3	50.14	32.70	88.2	110.0	89.3	90.4	202.7	209.2	343.3	408.8	1.09
b) Leche	25.0	25.0	225.3	262.9	262.9	287.9	365.6	833.8	936.5	1076.8	1116.8	1.07
Total ventas												
<u>- Consumo Familiar</u>												
<u>Leche</u>												
	25.04	25.04	25.04	25.04	25.04	25.04	25.04	25.04	25.04	25.04	25.04	1.07
Total Consumo Familiar												
TOTAL ENTRADAS	78.4	100.2	283.1	376.2	398.0	402.4	481.1	1061.6	1170.8	1445.1	1550.6	
<u>- Inversiones</u>												
a) TOTAL	-	890.5	-	-	28.4	8.13	598.5	60.9	-	-	89.4	0.81
b)												
<u>Costos de Producción</u>												
<u>exc. Mano de obra</u>												
TOTAL	4.0	14.19	41.25	50.25	50.25	51.21	67.09	152.94	186.5	245.5	251.05	0.81
<u>- Mano de Obra</u>												
a) TOTAL	33.12	33.60	126.1	116.1	116.1	116.1	152.6	183.3	183.3	183.3	183.3	0.96
b)												
<u>- Otras Salidas</u>												
TOTAL SALIDAS	37.1	938.3	157.4	166.4	194.8	175.5	818.2	397.3	369.9	428.8	523.7	



MODELO (9)

RESUMEN DE ENTRADAS Y SALIDAS (Miles de colones)

(Continuación)

AÑOS DEL PROYECTO

	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ENTRADAS										
- Producción										
- Ventas										
a) Ganado	452.3	430.5	430.5	452.3	452.3	452.3	452.3	452.3	452.3	452.3
b) Leche	956.6	956.6	956.6	956.6	956.6	956.6	956.6	956.6	956.6	956.6
c)										
d)										
Total ventas										
- Consumo Familiar										
a) Leche	25.04	25.04	25.04	25.04	25.04	25.04	25.04	25.04	25.04	25.04
b)										
c)										
d)										
Total Consumo Familiar										
- Otras Entradas de la Finca										
- Ingreso Fuera de la Finca										
TOTAL ENTRADAS	1433.9	1412.1	1412.1	1433.9	1433.9	1433.9	1433.9	1433.9	1433.9	13341.4
SALIDAS										
- Inversiones										
a) TOTAL	71.16	24.39	-	28.46	159.40	26.43	24.39	28.46	28.46	17.07
b)										
- Costos de Producción										
(exc. Mano de obra)										
a) TOTAL	213.7	213.7	213.70	213.70	213.70	213.7	213.7	213.7	213.7	213.7
b)										
c)										
d)										
- Mano de Oera										
a) TOTAL	183.3	183.3	183.3	183.3	183.3	183.3	183.3	183.3	183.3	183.3
b)										
c)										
d)										
- Otras Salidas										
TOTAL SALIDAS	468.2	421.4	397.0	425.5	556.4	423.4	421.4	425.5	425.5	414.14

ANALISIS ECONOMICO**MODELO 9****RESUMEN DE ENTRADAS Y SALIDAS****AÑOS DEL PROYECTO**

	S/proj.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ENTRADAS											
- Producción											
- Ventas											
a) Ganado	26.000	46.000	30.000	81.000	101.000	82.000	83.000	186.000	192.000	315.000	375.000
b) Leche	23.360	23.360	210.240	245.280	245.280	268.640	341.056	777.888	873.664	1.004.480	1.041.856
- Consumo Familiar											
a) Leche	23.360	23.360	23.360	23.360	23.360	23.360	23.360	23.360	23.360	23.360	23.360
TOTAL ENTRADAS	72.720	92.720	263.600	349.640	369.640	374.000	447.416	987.248	1.089.024	1.342.840	1.440.216
- Equipo, Herramientas y pozo											
- Enfriador	-	140.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- Galerón	-	100.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- Desmote y praderas	190.000	-	-	-	10.000	190.000	40.000	-	-	-	10.000
a) Reproductores	-	535.000	-	-	35.000	-	535.000	35.000	-	-	35.000
b) Picadora	-	54.000	-	-	-	-	-	-	-	-	54.000
c) Cercos	-	50.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL INVERSIONES	-	1.095.000	-	-	35.000	10.000	736.000	75.000	-	-	110.000
Operación-ordenó	-	-	20.000	29.700	29.700	29.700	37.800	86.200	86.200	111.200	111.200
a) Alimentación	-	-	-	-	-	-	4.132	24.500	38.400	44.000	45.687
b) Sanidad	2.955	2.955	14.775	13.593	13.593	14.775	15.366	28.959	28.368	32.505	33.687
c) Fertilización	-	3.200	3.200	3.200	3.200	3.200	3.200	11.200	35.200	63.200	63.200
Cercos y Mantenim. de Equipos	2.000	4.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	12.000	12.000	16.000
Flete a receptora	-	7.300	7.300	7.300	7.300	7.300	14.000	29.200	29.200	39.000	39.000
TOTAL COSTOS DE PRODUCCION	4.955	17.455	50.730	61.793	61.793	62.975	82.498	188.059	229.368	301.905	308.687
a) Familiar	32.000	32.000	89.000	89.000	89.000	89.000	127.000	127.000	127.000	127.000	127.000
b) Contratada	2.500	3.000	32.000	32.000	32.000	32.000	32.000	64.000	64.000	64.000	64.000
TOTAL SALIDAS	39.455	1.147.455	174.275	182.793	217.793	193.975	977.498	454.059	420.368	492.905	609.687

ANALISIS ECONOMICOMODELO 9RESUMEN DE ENTRADAS Y SALIDASAÑOS DEL PROYECTO

	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

ENTRADAS

- Producción

- Ventas

a) Ganado	415.000	395.000	395.000	415.000	415.000	415.000	415.000	415.000	415.000	415.000
b) Leche	892.352	892.352	892.352	892.352	892.352	892.352	892.352	892.352	892.352	892.352

- Consumo Familiar

a) Leche	23.360	23.360	23.360	23.360	23.360	23.360	23.360	23.360	23.360	23.360
----------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

TOTAL ENTRADAS	1.330.712	1.310.712	1.310.712	1.330.712	1.330.712	1.330.712	1.330.712	1.330.712	1.330.712	1.330.712
-----------------------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

- Equipo herram. y peso enfriador	-	-	-	-	11.000	-	-	-	-	11.000
	-	-	-	-	140.000	-	-	-	-	-

- Galerón	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-----------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

- Desmante praderas	32.500	30.000	-	-	10.000	32.000	30.000	-	-	10.000
---------------------	--------	--------	---	---	--------	--------	--------	---	---	--------

a) Reproductores	35.000	-	-	35.000	35.000	-	-	35.000	35.000	-
b) Picadora	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
c) Cercos	2.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-

TOTAL DE INVERSIONES	87.000	30.000	-	35.000	196.000	32.500	30.000	35.000	35.000	22.000
-----------------------------	--------	--------	---	--------	---------	--------	--------	--------	--------	--------

- Operación ordeño	862.000	862.000	862.000	862.000	862.200	862.200	862.200	862.200	862.200	862.200
--------------------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

a) Alimentación	392.000	392.00	392.000	392.000	392.000	392.000	392.000	392.000	392.000	392.000
b) Sanidad	28.959	28.959	28.959	28.959	28.959	28.959	28.959	28.959	28.959	28.959
c) Fertilización	63.200	63.200	63.200	63.200	63.200	63.200	63.200	63.200	63.200	63.200
d) Cercos y mant. de equipo	16.000	16.000	16.000	16.000	16.000	16.000	16.000	16.000	16.000	16.000
e) Flete a recept.	29.200	29.200	29.200	29.200	29.200	29.200	29.200	29.200	29.200	29.200

TOTAL DE LOS COSTOS DE PRODUCCION	262.759	262.759	262.759	262.759	262.759	262.759	262.759	262.759	262.759	262.759
--	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

a) Familiar	127.000	127.000	127.000	127.000	127.000	127.000	127.000	127.000	127.000	127.000
b) Contratada	64.000	64.000	64.000	64.000	64.000	64.000	64.000	64.000	64.000	64.000
c) TOTAL MANO DE OBRA	191.000	191.000	191.000	191.000	191.000	191.000	191.000	191.000	191.000	191.000

TOTAL SALIDAS	541.259	483.759	453.759	488.759	649.759	486.259	483.759	488.759	488.759	474.759
----------------------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

MODELO 9

FLUJO DE FONDOS

AÑOS DEL PROYECTO

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
BENEFICIOS NETOS											
A. ANTES DEL FINANCIAMIENTO											
Total Entradas	72.720	92.720	263.600	349.640	369.640	374.000	447.416	987.248	1.089.024	1.342.840	1.440.216
Total Salidas	39.455	1.147.455	174.275	182.793	217.793	193.975	977.498	454.059	420.368	492.905	609.687
BENEFICIOS NETOS TOTAL:											
- Sin Proyecto	33.265	33.265	33.265	33.265	33.265	33.265	33.265	33.265	33.265	33.265	33.265
- Con Proyecto	-	(1.054.735)	89.325	166.847	151.847	180.025	(530.082)	533.189	668.656	849.935	830.529
BENEFICIOS NETOS INCREMENTAL	-	(1.088.000)	56.060	133.582	118.582	146.760	(563.347)	499.924	635.391	816.670	797.264

TIRF 24 %**B. DESPUES DEL FINANCIAMIENTO**

Préstamos recibidos	109.500										
Servicio de la deuda						400.318	400.318	400.318	400.318	400.318	400.318
BENEFICIO NETO INCREMENTAL	7.000	56.060	133.582	133.582	118.582	(253.558)	(963.665)	99.606	235.073	416.352	396.946

TIRF 50 %**C. AJUSTE POR INFLACION**

Servicio de la deuda a precio constante	1.095.000					228.982	198.958	172.937	150.520	130.904	113.690
BENEFICIO NETO INCREMENTAL C/AJUSTE INFLACION	7.000	56.060	133.582	133.582	118.582	(82.222)	(762.305)	326.987	484.871	685.766	683.574

TIR 50 %



AÑOS DEL PROYECTO

	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
<u>BENEFICIOS NETOS</u>											
<u>A. ANTES DEL FINANCIAMIENTO</u>											
Total Entradas	-	1.330.712	1.310.712	1.310.712	1.330.712	1.330.712	1.330.712	1.330.712	1.330.712	1.330.712	3.080.712
Total Salidas	-	541.259	483.759	453.759	488.759	649.759	486.259	483.759	488.759	488.759	474.759
<u>BENEFICIOS NETOS INCREMENTAL</u>											
- Sin Proyecto	-	33.265	33.265	33.265	33.265	33.265	33.265	33.265	33.265	33.265	33.265
- Con Proyecto	-	789.453	826.953	856.953	841.953	680.953	844.453	846.953	841.953	841.953	2.605.953
<u>BENEFICIOS NETOS INCREMENTAL</u>	-	756.188	793.688	823.688	808.688	808.688	647.688	811.188	813.688	808.688	2.572.688
<u>B. DESPUES DEL FINANCIAMIENTO</u>											
Servicio de la deuda		400.318									
<u>BENEFICIO NETO INCREMENTAL</u>		355.870	793.688	823.688	808.688	647.688	811.188	813.688	808.688	808.688	2.572.688
<u>C. AJUSTE POR INFLACION</u>											
Servicio de la deuda a precio constante		98.879									
<u>BENEFICIO NETO INCREMENTAL</u> <u>C/AJUSTE INFLACION</u>		657.309	793.688	823.688	808.688	647.688	811.188	813.688	808.688	808.688	2.572.688

RENDIMIENTOS PROYECTADOS POR HECTAREA

PROYECTO DE DESARROLLO AGROPECUARIO DE LA REGION DE RIO FRIO

PRODUCTOS	UNIDADES	1	2	3	4	5
Yuca	Kg.	14.825	16.612	18.400	-	-
Maíz	Kg.	1.862	2.231	2.600	-	-
Cacao ^{1/}	Kg.	-	-	600	900	1.200
Caco ^{2/}	Kg.	657	829	1.000	-	-
Pejibaye ^{1/}	unidad	-	1.050	3.150	4.200	-
Pejibaye ^{2/}	unidad	2.816	3.605	4.000	-	-
Arroz ^{3/}	Kg.	3.338	3.969	4.600	-	-
Piña ^{4/}	unidad	15.000	18.000	12.600	-	-

^{1/} Por establecer

^{2/} Establecido

^{3/} Relativo a dos cosechas

^{4/} Se estima un rendimiento promedio anual de 17.104 unidades/hectárea.

CUADRO RESUMEN DEL USO ACTUAL DE LA TIERRA

(CALCULOS APROXIMADOS OBTENIDOS DE LA AGREGACION DE LOS MODELOS DE FINCA)

MODELOS CULTIVOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	TOTAL
Arroz	37.2	-	-	-	25.0	-	-	-	-	62.2
Yuca	37.2	-	-	-	-	-	-	-	-	37.2
Maíz	-	58.0	-	-	-	-	-	-	-	58.0
Piña	62.0	11.6	-	-	-	-	-	-	-	73.6
Cacao	-	-	49.0	-	-	-	-	-	-	49.0
Pejibaye	-	-	-	39.0	-	-	-	-	-	39.0
Pastos	62.0	348.0	588.0	234.0	300.0	580.0	570.0	177.0	496.0	3.355.0
Bosques	62.0	116.0	196	78.0	335.0	483.0	-	383.5	5.952.0	7.605.5
Otros usos	49.6	46.4	147.0	39.0	50.0	135.0	30.0	29.5	124.0	650.5
T O T A L	310.0	580.0	980.0	390.0	710.0	1.198.0	600.0	590.0	6.572.0	11.930.0

FUENTE: Encuesta directa efectuada en la Zona del Proyecto

CUADRO No.

PROYECTO DE DESARROLLO AGROPECUARIO DE LA REGION DE RIO FRIO

ESTRUCTURA DE LA PRODUCCION AGRICOLA EXISTENTE

EN EL AREA BENEFICIABLE POR EL PROYECTO

1982

<u>C U L T I V O S</u>	<u>SUPERFICIE (HA)</u>	<u>RENDIMIENTO/HA UNIDAD</u>	<u>CANTIDAD</u>
<u>ANUALES</u>	<u>206</u>		
Arroz granza	61	ton.	1.38
Ayote	1		n.d.
Frijol	3	ton.	0.35
Jengibre	1		n.d.
Maní	6		n.d.
Maíz	73	ton.	1.38
Nampí	11	ton.	13.80
Tiquisque	9		n.d.
Yuca	41	ton.	16.56
<u>SEMIPERENNES</u>	<u>408</u>		
Banano	14	racimos	760
Caña de azúcar	4	ton.	49.71
Plátano	300	dedos	34.200
Piña	89	unidades	16.000
Pelipita	1		n.d.
<u>PERENNES</u>	<u>110</u>		
Achiote	2		n.d.
Cacao	54	ton.	0.50
Café	9	ton.	0.74
Coco	3		n.d.
Cítricos	5		n.d.
Mamón chino	1		n.d.
Pejibaye	36	unidades	6.000
<u>T O T A L</u>	<u>724</u>		

Nota: n.d. Información no disponible

FUENTE: Estadística del año agrícola de 1982 de la Región de Río Frío, IDA, Río Frío



COSTO DE MANTENIMIENTO DE LA HA DE CACAO ESTABLECIDO

C O N C E P T O	T E R C E R A Ñ O.			C U A R T O A Ñ O			
	UNIDAD MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	UNIDAD MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
<u>1. MANO DE OBRA</u>							
Fertilización	jornal	6	175	jornal	7	2.75	1.925
Chapea	jornal	4	175	jornal	6	2.75	1.650
Herbicidas	jornal	2	175	jornal	2	2.75	550
Resiembra	jornal	1	175	jornal	-	-	-
Aplicación insecticida	jornal	2	175	jornal	3	2.75	825
Aplicación fungicida	jornal	6	175	jornal	2	2.75	550
Eliminación mazorca, enferma	jornal	12	175	jornal	12	2.75	3.300
Poda de mantenimiento	jornal	2	175	jornal	6	2.75	1.650
Poda de siembra permanente	jornal	6	175	jornal	3	2.75	825
Deschupona (1/mes)	jornal	6	175	jornal	2	2.75	550
Cargas sociales			2.601 1/2				3.739 2/2
Subtotal	jornal	47	175	jornal	43		15.564
<u>2. MATERIALES</u>							
Fertilizante 15-15-15	planta	100	10	litros	2	203.85	.408
Fertilizante Foliar	litros	2	203.85	kilogramo	650	10.40	6.760
Daconil	litros	1	77	kilogramo	-	-	-
Plantones	kilogramo	600	10.40	kilogramo	3	99.60	299
Herbicidas	kilogramo	3	99.60	kilogramo	2	124.5	249
Adherente	kilogramo	2	124.5				
Fertilizante 18-10-6-5							
Insecticida							
Fungicida (cobre)							
Subtotal			8.273				7.716
<u>3. OTROS</u>							
Transporte plantones	planta	100	2.7				
Transporte agroquímicos	kg./litros	608	1				
Subtotal							1 657
			878				

ANEXO

PRECIO A NIVEL DE FINCA	AÑOS ϕ	1		2		3	
		CANTIDAD	INGRESO	CANTIDAD	INGRESO	CANTIDAD	INGRESO
Primera	9	5.000	45.000	6.000	54.000	2.400	21.600
Segunda	7	3.000	21.000	3.600	25.200	2.400	16.800
Tercera	3.5	2.000	7.000	2.400	8.400	3.200	11.200
TOTAL		10.000	73.000	12.000	87.600	8.000	49.600

▲ CARIPE SA
3759 mm

▲ BIENITO VIEJO
3200 mm

▲ LA SELVA
5983 mm

▲ LA GASSAY
4446 mm

▲ RIO EN T
4178 mm

INSTITUTO DE TIERRAS Y COLONIZACION
DIRECCION DE PLANIFICACION
DEPARTAMENTO DE PROYECTOS
SECCION FORMULACION DE PROYECTOS

PROGRAMA PARA EL DESARROLLO RURAL INTEGRAL
DE LA SUB-REGION DE RIO FRIO

MAPA 2. SECTORIZACION DE LA PLUVIOSIDAD

ELABORACION: INGENIERO AGRICOLA RAFAEL
DIBUJO: INGENIERO AGRICOLA RAFAEL

ESCALA: 1:50,000
FECHA: 1960

SIMBOLOGIA

- Temperatura
- Precipitacion
- Viento
- Pluviógrafo

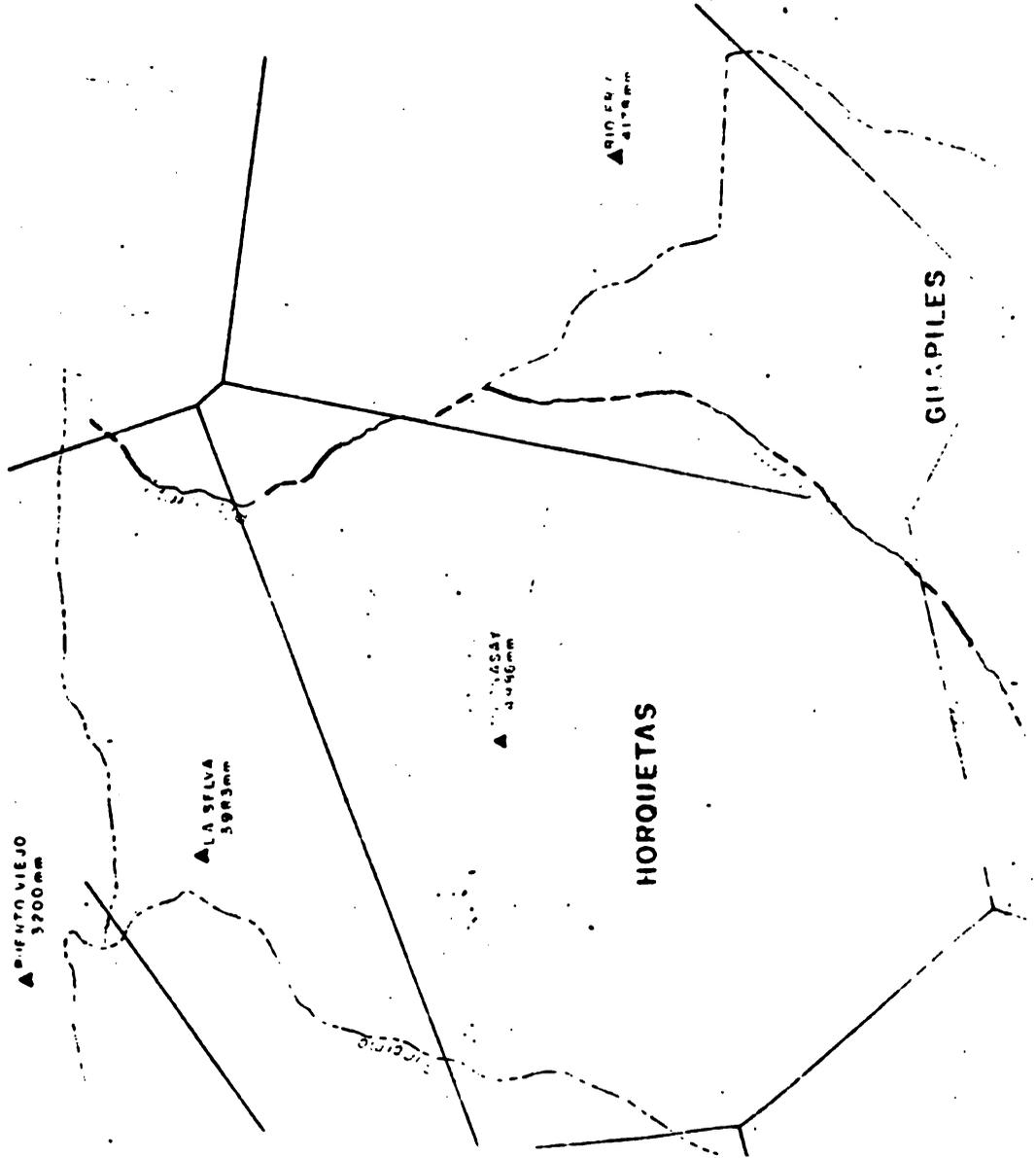
RFC

▲ Estaciones meteorológicas

▲ Los diamantes
4421 mm

--- Límite de erizice entre las est.

--- Límites de puntos medios
de las lluvias prolongadas
de las lluvias prolongadas
de las lluvias prolongadas



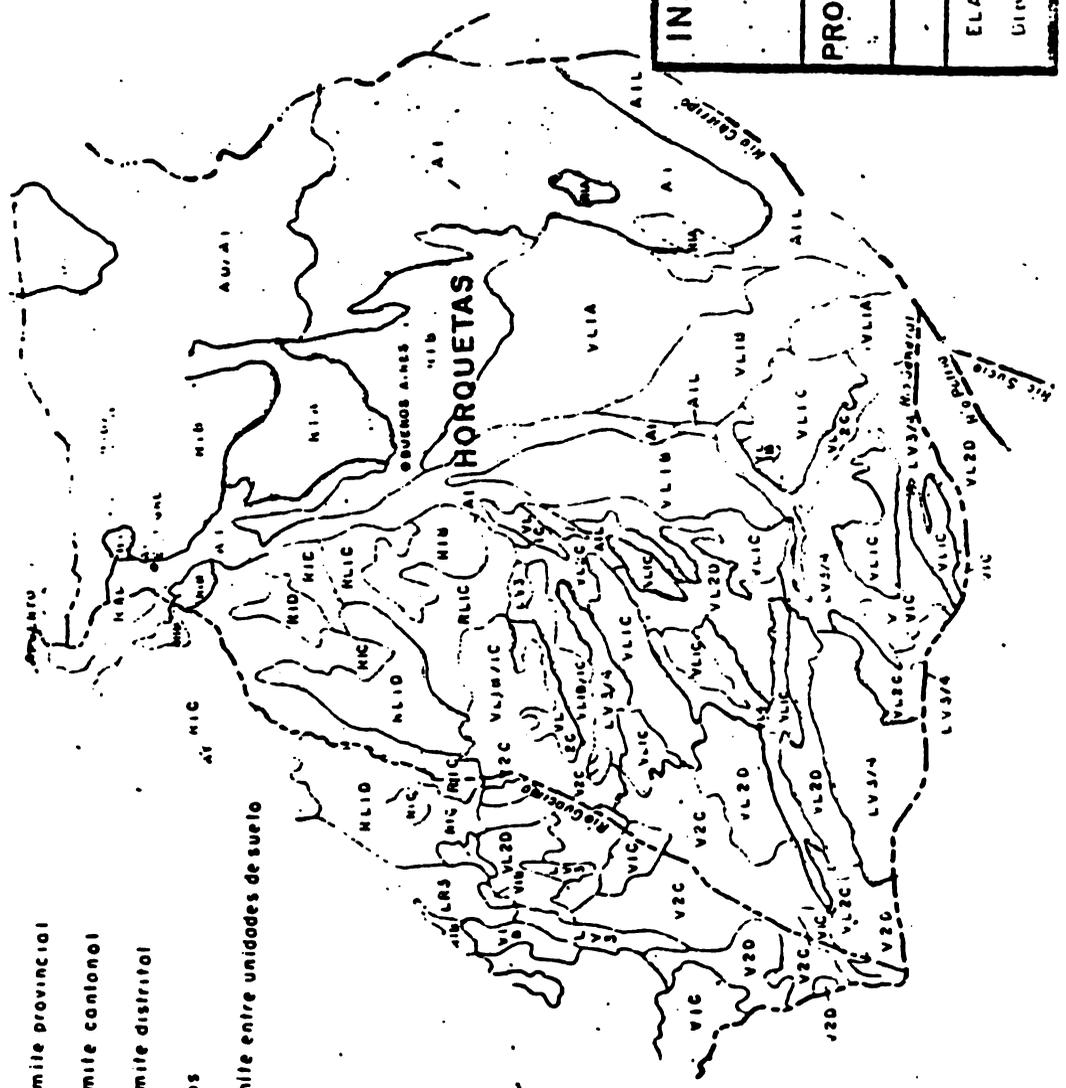
DISTRITO HORQUETAS

CLAVE AL CODIGO DE SIMBOLOS

SIMB	CATEGORIA MAYOR DE SUELO	SIMB	PERFIL CADIENTE	SIMB	DESCRIPCION DE LA SUPERFICIE
R	Residuos moderaes (Lomasoles)	0	0	A	Terrestremente, p. n. b.
V	Vitonicas, y otras hasta premuros (Regasiles y Anosoles)	1	0-15	B	Vitico. cambriado, marie gatico
AI	Aluviales, bien, raso imperfeccionado drenado	2	15-30	C	Guerra. ces. 2011
AD	Aluviales, imperfeccionado drenado	3	30-60	E	Terrestre, p. n. b.
MI	Mediofriticos, inundados estacionalmente	4	>60	F	Vitico. cambriado
MC	Mediofriticos, inundados casi siempre				
L	Litosolico. Cuando esta simboic, entede e otro de suelos, indic que programada con, oracion, cuando precede o otro simboic, el suelo es indic de un tipo de pedregajo de, suelo pedregoso, noie				

SIMBOLOGIA

- Poblados
- Limite internacional
- Limite provincial
- Limite cantonal
- Limite distrital
- Rios
- Limite entre unidades de suelo



INSTITUTO DE TIERRAS Y COLONIZACION
 DIRECCION DE PLANIFICACION
 DEPARTAMENTO DE PROYECTOS
 SECCION FORMULACION DE PROYECTOS

PROGRAMA PARA EL DESARROLLO RURAL INTEGRAL
 DE LA SUB-REGION DE RIO FRIO

MAPA 4 : UNIDADES DE SUELO

ELABORO J. L. CASTRO

DISEÑO J. L. CASTRO

ESCALA : 200000

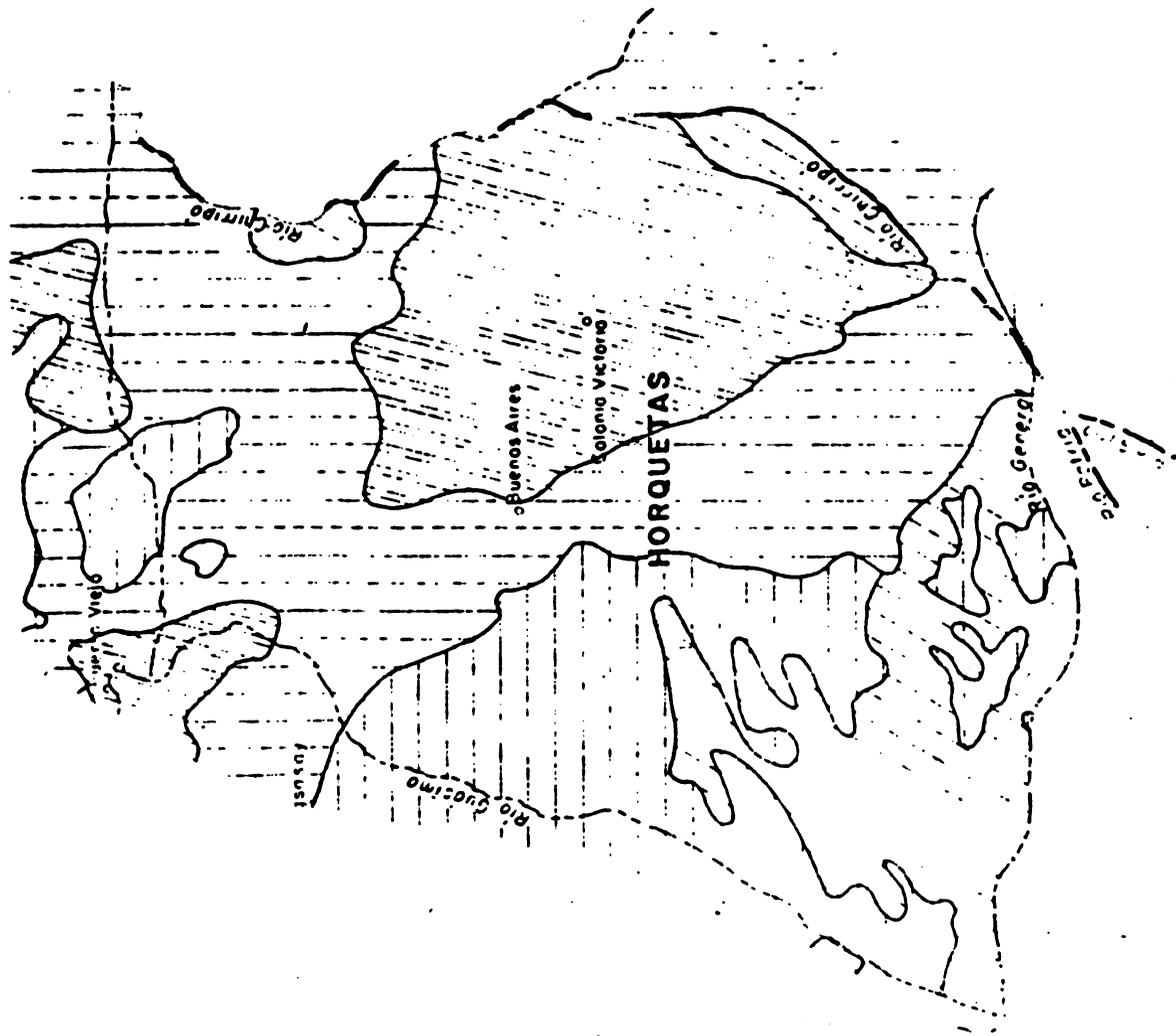
FECHA : ABRIL 1961



SIMBOLOGIA

- Frontera
- Límite intermunicipal
- Límite provincial
- Límite municipal
- Límite distrital
- Ríos
- Límite entre unidades

USO POTENCIAL	AREA ESTIMADA Km ²	PORCENTAJE RELATIVO
Protección y conservación	408	17
Cultivos perennes y postos	685	29
Forestal	1088	46
Uso anuales	182	8

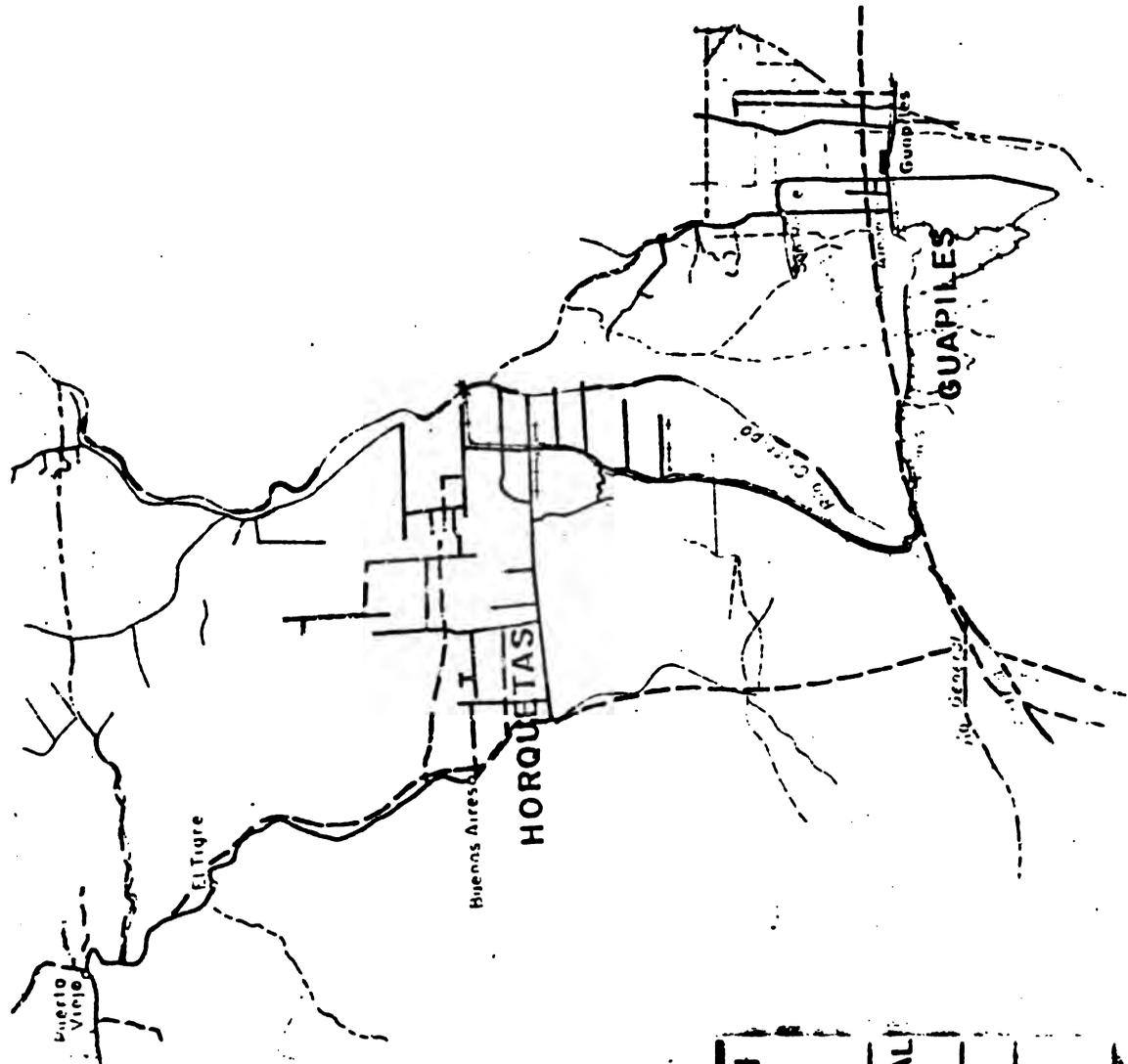


INSTITUTO DE TIERRAS Y COLONIZACION
DIRECCION DE PLANIFICACION
SECCION FORMULACION DE PROYECTOS

PROGRAMA PARA EL DESARROLLO RURAL INTEGRAL DE LA SUB-REGION DE RIO FRIO

MAPA 5 USO POTENCIAL DE LAS TIERRAS

ELABORO	ING AGR / RANGÉL	ESCALA	1 : 200 000
DIBUJO	J. L. CASTRO	FECHA	JULIO 1981



SIMBOLOGIA

- o --- Pavedos
- Limite internacional
- Limite provincial
- Limite continental
- Limite distrital
- Gravedos o más vias
- Gravedo y via
- Transitable sólo en verano
- Para carreta o bestia
- Vereda
- Vin de ferrocarril
- Proyecto carretera San José, Guapiles.
Puerto Viejo, Siquirres.

INSTITUTO DE TIERRAS Y COLONIZACION	
DIRECCION DE PLANIFICACION	
DEPARTAMENTO DE PROYECTOS	
SECCION FORMULACION DE PROYECTOS	
PROGRAMA PARA EL DESARROLLO RURAL INTEGRAL	
DE LA SUB-REGION DE RIO FRIO	
MAPA 7 INFRAESTRUCTURA VIAL	
ELABORO J L CASTRO	ESCALA 1 200000
DIRUJO J L CASTRO	FECHA ABRIL 1981

