



MINISTERIO DE AGRICULTURA  
**CAJA DE CREDITO AGRARIO  
INDUSTRIAL Y MINERO**  
EL SISTEMA BANCARIO MAS EXTENSO DE COLOMBIA

ASOCIACION LATINOAMERICANA DE INSTITUCIONES  
FINANCIERAS DE DESARROLLO A L I D E

INSTITUTO INTERAMERICANO DE CIENCIAS AGRICOLAS DE LA OEA  
PROGRAMA NACIONAL DE CAPACITACION P N C A

Bogotá - Colombia - Suramérica

46



PROGRAMA NACIONAL DE  
CAPACITACION AGROPECUARIA

# **CURSO INTERNACIONAL SOBRE PREPARACION Y EVALUACION DE PROYECTOS DE CREDITO RURAL**

Enero 22 a Marzo 30 de 1979

**PROYECTO  
DE PRODUCCION AGROPECUARIA  
IMPLEMENTADO CON CREDITO  
PARA PEQUEÑOS AGRICULTORES  
DE LOS MUNICIPIOS  
DE TIMANA, TARQUI Y SUAZA  
EN EL DPTO. DEL HUILA**

## **PARTE PRACTICA**

ASOCIACION LATINOAMERICANA DE INSTITUCIONES  
FINANCIERAS DE DESARROLLO  
ALIDE

CAJA DE CREDITO AGRARIO INDUSTRIAL Y MINERO

INSTITUTO INTERAMERICANO DE CIENCIAS AGRICOLAS  
IICA

CURSO INTERNACIONAL DE PREPARACION Y EVALUACION  
DE PROYECTOS DE CREDITO RURAL

PROYECTO DE PRODUCCION AGROPECUARIA IMPLEMENTADO  
CON CREDITO PARA PEQUEÑOS AGRICULTORES DE LOS  
MUNICIPIOS DE TIMANA, TARQUI Y SUAZA EN  
DEPARTAMENTO DEL HUILA.

Bogotá, Enero 22 a Marzo 30 de 1979.

## PRESENTACION DE LA GERENCIA

El gobierno de Colombia, el Ministerio de Agricultura y la Gerencia de la Caja Agraria , se complacen en aportar al Sector Rural de Colombia, México , Chile, Guatemala, Honduras, El Salvador y la República Dominicana , la edición del material didáctico y de los tres proyectos resultantes del curso que sobre Preparación y Evaluación de Proyectos de Crédito Rural , se realizó en Bogotá , Colombia de enero 22 a marzo 30 de 1979.

El papel que la capacitación y la especialización, como un proceso de educación continuada, juegan en el desarrollo de los pueblos del mundo y, en particular , de los países de Latinoamérica , se va incrementando a medida que las condiciones socio-económicas convierten en un imperativo el uso eficaz de los recursos Financieros y de la tecnología para buscar el mejoramiento de los niveles de la vida del hombre, en especial en el sector rural de los países menos desarrollados. Lo anterior, le dió a la Caja Agraria la convicción necesaria para impulsar la formación de personal altamente calificado que lidere y asesore la adecuada formulación de los proyectos de inversión.

La realización de este primer Curso Internacional se convirtió en realidad gracias a la integración de recursos humanos , técnicos y físicos del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas - Programa Nacional de Capacitación Agropecuaria-, de la Asociación Latinoamericana de Instituciones Financieras de Desarrollo, ALIDE , y de la CAJA AGRARIA , a través del Comité Organizador , conformado por técnicos de las Subgerencias Administrativa, de Crédito y Comercial

A todos ellos expreso nuestro reconocimiento, así como a las Instituciones del país y del exterior que nos honraron con su presencia.



GUILLERMO ALBERTO GONZALEZ MOSQUERA  
Gerente General

This One



NH34-XYG-Z8Z9

Digitized by Google

## INTRODUCCION

Atendiendo a la directriz trazada para los planes de Desarrollo Nacional y en razón a la estrategia planteada por el Gobierno Colombiano en la búsqueda de aumentar los planes de producción de alimentos básicos, se presenta el siguiente estudio que tiene como objetivo plantear un proyecto de Desarrollo para pequeños usuarios en los municipios: Timaná, Tarquí, Suaza del Distrito Sur del Huila, el cual constituye el trabajo práctico como culminación al Curso de Preparación y Evaluación de Proyectos de Crédito Rural, realizado en Bogotá entre enero 22 y marzo 30 del año 1979 orientado por el Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, (IICA). Caja Agraria, La Asociación Latinoamericana de Instituciones Financieras de Desarrollo (ALIDE).

El objetivo básico del proyecto es el de lograr una utilización racional de los recursos de cartera ordinaria de la Caja Agraria, para impulsar la producción y la productividad agropecuaria de la zona comprendida por los municipios mencionados, con miras al mejoramiento de las condiciones sociales y económicas de los campesinos y contribuir así a la producción de alimentos para el consumo en otras áreas del país; en la aspiración de constituirse en Plan Piloto para el Desarrollo Económico y Social en aquellas zonas deprimidas donde no existe el programa DRI, buscando además la integración de los aspectos producción y mercadeo.

La ejecución del Proyecto prevee la utilización de recursos de Caja Agraria en sus aspectos financieros, en el ICA y la Federación de Cafeteros en la prestación de servicios, asistencia técnica y extensión agropecuaria. Y otras instituciones adicionales al sector.

El proyecto está orientado a beneficiar a los pequeños usuarios, según la clasificación existente de la Caja Agraria para este estrato; la cual considera a agricultores con un patrimonio bruto inferior a \$ 750.000 que viva en la finca y que la mayoría de sus ingresos sean generados por actividad agropecuaria.

## INDICE

<u>Capítulo</u>		<u>Pág.</u>
I.	CRITERIOS EMPLEADOS PARA LA SELECCION DE MUNICIPIOS OBJETO DEL PROYECTO.....	1
II.	ASPECTOS FISICOS.....	13
III.	ASPECTOS DEMOGRAFICOS Y ECONOMICOS.....	27
IV.	ASPECTOS SOCIALES.....	33
V.	ASPECTOS INSTITUCIONALES ...	49
VI.	ANALISIS DE CARTERA COLOCACION Y PROYECCION DE CREDITO PARA PEQUEÑOS AGRICULTORES EN LOS MUNICIPIOS DE TIMANA, TARQUI Y SUAZA.....	57
VII.	MERCADEO, COMERCIALIZACION, SITUACION ACTUAL .....	88
VIII.	DETERMINACION DE LA FINCA MODELO POR MUNICIPIOS. ....	92
IX.	ALTERNATIVA PROPUESTA PARA LA FINCA MODELO POR MUNICIPIOS.....	100
X.	ALTERNATIVA TECNOLOGICA PARA LA FINCA MODELO .....	113
XI.	EVALUACION FINANCIERA ...	124
XII.	DETERMINACION DE RECURSOS DE CREDITO POR MUNICIPIO. ....	167

XIII.	PRODUCCION CONSUMO Y VENTA .....	194
XIV.	CONSLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	199
	RESUMEN .....	203
	BIBLIOGRAFIA .....	204

DIR ECT I V A S D E L C U R S O

=====

Doctor GUILLERMO ALBERTO GONZALEZ MOSQUERA  
Gerente General - Caja de Crédito Agrario

Señor JORGE ALBERTO SANCHEZ SUAREZ  
Subgerente Administrativo - Caja de Crédito Agrario

Señor ALFREDO ARBELAEZ HERRERA  
Subgerente de Crédito - Caja de Crédito Agrario

Doctor JOSE GABRIEL AMIN MANZUR  
Subgerente Comercial - Caja de Crédito Agrario

Doctor JUAN PABLO TORREALBA  
Director Oficina del IICA en Colombia

Doctor JOSE ANDRES BELLIDO  
Secretario General de ALIDE

## INTRODUCCION

Atendiendo a la directriz trazada para los planes de Desarrollo Nacional y en razón a la estrategia planteada por el Gobierno Colombiano en la búsqueda de aumentar los planes de producción de alimentos básicos, se presenta el siguiente estudio que tiene como objetivo plantear un proyecto de Desarrollo para pequeños usuarios en los municipios: Timaná, Tarquí, Suaza del Distrito Sur del Huila, el cual constituye el trabajo práctico como culminación al Curso de Preparación y Evaluación de Proyectos de Crédito Rural, realizado en Bogotá entre enero 22 y marzo 30 del año 1979 orientado por el Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, (IICA). Caja Agraria, La Asociación Latinoamericana de Instituciones Financieras de Desarrollo (ALIDE).

El objetivo básico del proyecto es el de lograr una utilización racional de los recursos de cartera ordinaria de la Caja Agraria, para impulsar la producción y la productividad agropecuaria de la zona comprendida por los municipios mencionados, con miras al mejoramiento de las condiciones sociales y económicas de los campesinos y contribuir así a la producción de alimentos para el consumo en otras áreas del país; en la aspiración de constituirse en Plan Piloto para el Desarrollo Económico y Social en aquellas zonas deprimidas donde no existe el programa DRI, buscando además la integración de los aspectos producción y mercadeo.

La ejecución del Proyecto prevee la utilización de recursos de Caja Agraria en sus aspectos financieros, en el ICA y la Federación de Cafeteros en la prestación de servicios, asistencia técnica y extensión agropecuaria. Y otras instituciones adicionales al sector.

El proyecto está orientado a beneficiar a los pequeños usuarios, según la clasificación existente de la Caja Agraria para este estrato; la cual considera a agricultores con un patrimonio bruto inferior a \$ 750.000 que viva en la finca y que la mayoría de sus ingresos sean generados por actividad agropecuaria.

## INDICE

<u>Capítulo</u>		<u>Pág.</u>
I.	CRITERIOS EMPLEADOS PARA LA SELECCION DE MUNICIPIOS OBJETO DEL PROYECTO.....	1
II.	ASPECTOS FISICOS.....	13
III.	ASPECTOS DEMOGRAFICOS Y ECONOMICOS.....	27
IV.	ASPECTOS SOCIALES.....	33
V.	ASPECTOS INSTITUCIONALES ...	49
VI.	ANALISIS DE CARTERA COLOCACION Y PROYECCION DE CREDITO PARA PEQUEÑOS AGRICULTORES EN LOS MUNICIPIOS DE TIMANA, TARQUI Y SUAZA.....	57
VII.	MERCADEO, COMERCIALIZACION, SITUACION ACTUAL .....	88
VIII.	DETERMINACION DE LA FINCA MODELO POR MUNICIPIOS. ....	92
IX.	ALTERNATIVA PROPUESTA PARA LA FINCA MODELO POR MUNICIPIOS.....	100
X.	ALTERNATIVA TECNOLOGICA PARA LA FINCA MODELO .....	113
XI.	EVALUACION FINANCIERA ...	124
XII.	DETERMINACION DE RECURSOS DE CREDITO POR MUNICIPIO. ....	167

XIII.	PRODUCCION CONSUMO Y VENTA .....	194
XIV.	CONSLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	199
	RESUMEN .....	203
	BIBLIOGRAFIA .....	204

DIR ECT I V A S D E L C U R S O

=====

Doctor GUILLERMO ALBERTO GONZALEZ MOSQUERA  
Gerente General - Caja de Crédito Agrario

Señor JORGE ALBERTO SANCHEZ SUAREZ  
Subgerente Administrativo - Caja de Crédito Agrario

Señor ALFREDO ARBELAEZ HERRERA  
Subgerente de Crédito - Caja de Crédito Agrario

Doctor JOSE GABRIEL AMIN MANZUR  
Subgerente Comercial - Caja de Crédito Agrario

Doctor JUAN PABLO TORREALBA  
Director Oficina del IICA en Colombia

Doctor JOSE ANDRES BELLIDO  
Secretario General de ALIDE

ORGANIZACION DEL CURSO

=====

COMITE ORGANIZADOR:

Doctora MARTHA ZULUAGA DE JARAMILLO - Subgerencia Administrativa -  
Formación de Personal

Doctor HECTOR JAIRO GUARIN AVELLANEDA - Subgerencia Administrativa -  
Formación de Personal

Doctor LAZARO SANCHEZ SOTO - Subgerencia Comercial - Asistencia

Doctor RAFAEL CAMACHO DULCEY - Subgerencia de Crédito - Asistencia Técnica

DIRECCION ACADEMICA Y COORDINACION INTERINSTITUCIONAL:

Doctor NIZAR E. VERGARA GARCIA - IICA - PNCA

Doctor HECTOR JAIRO GUARIN AVELLANEDA - Caja Agraria

ASESORIA TECNICA EN PROYECTOS:

Doctor ALBERTO ARAQUE CESPEDES - Caja Agraria Regional Antioquia

Doctor JOHN JAIRO VELAZQUEZ HENAO - Caja Agraria - Subgerencia de Crédito

Doctor RAFAEL CAMACHO DULCEY - Caja Agraria - Subgerencia de Crédito

AREAS RESPONSABLES:

CAJA DE CREDITO AGRARIO, INDUSTRIAL Y MINERO

SUBGERENCIA ADMINISTRATIVA - Departamento de Relaciones Humanas -

División Administración de Recursos Humanos - Sección Formación de Personal

INSTITUTO INTERAMERICANO DE CIENCIAS AGRICOLAS- IICA.

Programa Nacional de Capacitación Agropecuaria - PNCA.

## CONFERENCIANTES

=====

Dr. BERNARDO KUGLER W.  
Area Docente: Elementos de  
Economía.

Ingeniero Civil, Universidad Nacional de  
Colombia.  
M.S. y candidato a Ph.D. en Economía,  
Universidad de Minesota (E. E. U. U.)  
Estudios de Postgrado en Economía, Univer-  
sidad de los Andes, Colombia.  
Profesor Universidad Nacional y Universidad  
de los Andes, Colombia.  
Investigador en Economía.

Dr. JORGE RINCON M.  
Area Docente: Análisis Finan-  
ciero.

Economista Universidad Jorge Tadeo Lozano.  
Especialista en elaboración, Análisis, Evalua-  
ción y Administración de Proyectos Agrícolas-  
Banco del Nordeste, Fortaleza-Brasil.  
Mercadeo Agrícola Cooperativo, Centro de Es-  
tudios Laborales y Cooperativos - Tel Aviv  
(Israel).  
Asistente Subgerencia de Crédito - Caja Agraria  
Director Departamento Crédito de Fomento  
Caja Agraria.  
Profesor Crédito Rural, Universidad Nacio-  
nal.

Dr. JUAN PABLO TORREALBA M.  
Area Docente: Mercadeo.

Ingeniero Agrónomo Universidad Católica de  
Chile.  
Ph.D. en Economía Agrícola.  
Actualmente Director de la Oficina del IICA  
en Colombia.

Dr. ALBERTO ARAQUE C.  
Area Docente: Elementos de Diag-  
nóstico.

Ingeniero Agrónomo, Universidad Nacional  
(Medellín).  
Especialista en Preparación y Evaluación de  
Proyectos Agropecuarios - IICA, Bogotá,  
CETREDE-OEA, Medellín.  
Jefe División Planeación Crédito, Caja Agra-  
ria.  
Supervisor Regional Programa Desarrollo Ru-  
ral Integrado - Medellín.  
Profesor Capacitación Técnicos Programa  
DRI-SENA, Medellín.

Dr. NILSON LOPEZ S.  
Area Docente: Planificación a  
Nivel de la Unidad de Produc-  
ción

Dr. JUAN LOPEZ MACHADO  
Area Docente: Proyectos Agro-  
pecuarios.

Dr. GUILLERMO GRAJALES V.  
Areas Docentes: Gastos y Finan-  
ciamiento de Proyectos.  
Evaluación de Proyectos.

Dr. NORMAN ORTIZ M.  
Area Docente: Administración de  
Proyectos.

Dr. JAIME VELEZ HERNANDEZ  
Area Docente: Crédito Rural

Ingeniero Agrónomo Universidad Nacional  
de Colombia.  
M.S. En Programación Agrícola.  
Actualmente Decano de la Facultad de Agró-  
nomía Universidad Nacional de Colombia.

Economista, Universidad La Gran Colombia  
M. S. Planificación General, Universidad del  
Valle.  
M. S. Planificación Agrícola, Universidad de  
Puerto Rico.  
Jefe Unidad Programación Agrícola, Oficina  
de Planeación del Sector Agropecuario OPASA-  
Bogotá.  
Profesor Universidad Católica de la Salle,  
Universidad de Puerto Rico.  
Asesor- Consultor IICA-BID Preparación y  
Evaluación de Proyectos Agrícolas.

Economista Universidad Nacional de Colom-  
bia.  
Especialista en Mercadeo y Programación  
Agrícola.  
Actualmente Director de la Oficina del IICA  
en Bolivia.

Ingeniero Forestal, Universidad Distrital  
Francisco José de Caldas.  
Economista Forestal, Universidad Freiburg-  
Alemania.  
Administración de Proyectos, Escuela Intera-  
mericana de Administración Pública del Bra-  
sil.  
Actualmente Co-director del Programa Nacio-  
nal de Capacitación Agropecuaria. PNCA.

Abogado Universidad Javeriana  
Especialista en Crédito Agrícola - Centro  
Interamericano de Crédito Agrícola del IICA  
en México.  
Profesor de Crédito Agrícola - U. Nacional  
Subgerente de Crédito - Caja Agraria.  
Asesor Internacional sobre Crédito Agrícola

## LISTA DE PARTICIPANTES

Dr. RAFAEL CAMACHO D.	COORDINADOR GENERAL INGENIERO AGRONOMO
ALBERTO CASTRO DIAZ	INGENIERO AGRONOMO
ESTRELLA M. DE PEREZ	ECONOMISTA
HECTOR PRIETO FERREIRA	ECONOMISTA
GUSTAVO ESCOBAR L.	MEDICO VETERINARIO
OTONIEL RAMIREZ PEREZ	MEDICO VETERINARIO
LEONIDAS GARCIA RODRIGUEZ	INGENIERO AGRONOMO
JOSE JIMENEZ FERRETI	INGENIERO AGRONOMO
ALFONSO ALVAREZ DUQUE	INGENIERO AGRONOMO.

## I. CRITERIOS EMPLEADOS PARA LA SELECCION DE LOS MUNICIPIOS OBJETO DEL PROYECTO

1. Superficie agrícola por municipio
2. Tamaño de las explotaciones
3. No. de explotaciones por municipio
4. No. de familias por municipio
5. Uso del suelo
6. Ganadería a nivel de medianos agricultores
7. Servicios institucionales y vías de comunicación
8. Tiempo para realizar el estudio
9. Ubicación geográfica de los municipios.

Bajo estos criterios básicos se procedió a analizar los municipios de: Timaná, Suaza, Tarquí, Salado Blanco, Isnos, Guadalupe, Acevedo, Altamira, Oporapa, Elias (Ver Figura No. 1).

### 1.1 SUPERFICIE AGRICOLA.

Al analizar con este parámetro los municipios, se escogieron los de Tarquí y Suaza como se desprende del cuadro No. 1, en que la superficie agrícola de estos es del 15.57% y 16% respectivamente sobre la superficie agrícola total.

### 1.2 TAMAÑO DE LAS EXPLOTACIONES

Al analizar el cuadro No. 2 en el que se presenta la superficie agrícola por tamaños de tenencia, se observa que en el municipio de Timaná el 44.05% de la superficie agrícola está ocupado por las explotaciones con superficies hasta 20 hectáreas, en Elías el 28,65% y en Isnos el 27,63% pero estos dos últimos fueron descartados en el punto anterior.

### 1.3 NUMERO DE EXPLOTACIONES POR MUNICIPIO

Del cuadro No. 4, se desprende que el mayor número de fincas con superficie menor de 20 hectáreas lo presenta el municipio de Timaná con un total de 1.659 explotaciones que corresponden al 92.04% de la superficie agrícola total.

### 1.4 NUMERO DE FAMILIAS POR MUNICIPIO

El municipio que presenta mayor número de familias por estrato de tenencia de 20 hectáreas es el de Timaná con 1.269 y Tarquí con 1.156 (Ver cuadro No. 4).

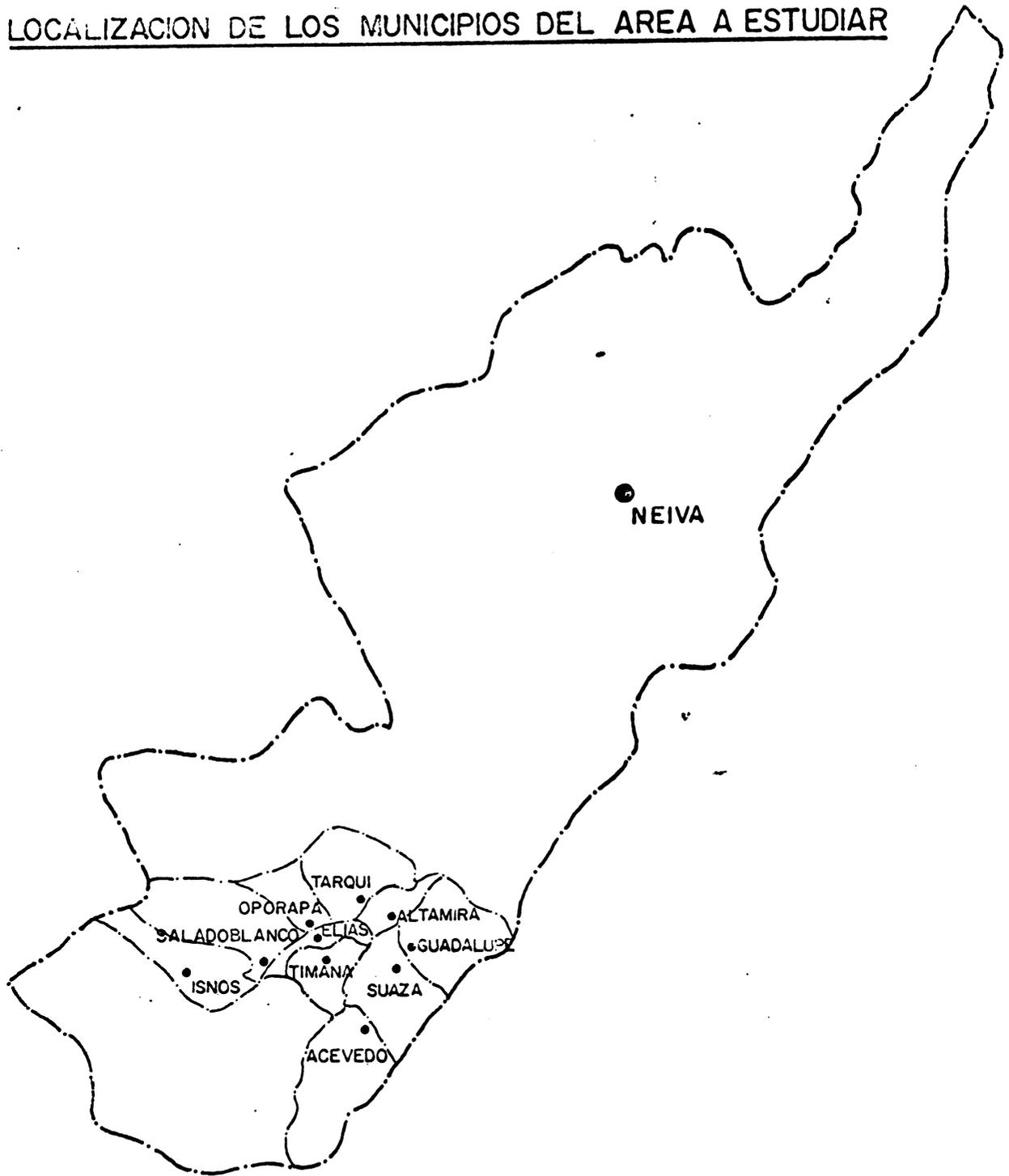
### 1.5 USO DEL SUELO.

En general se observa que tanto los cultivos anuales como los permanentes, son comunes para casi la totalidad de los municipios como se desprende de los cuadros Nos. 5 y 7.

FIGURA No. 1

DEPARTAMENTO DEL HUILA

LOCALIZACION DE LOS MUNICIPIOS DEL AREA A ESTUDIAR



#### 1.6 GANADERIA A NIVEL DE MEDIANOS PRODUCTORES.

Al observar el cuadro No. 6, se deduce que los municipios que presentan mayor número de hectáreas dedicadas a esta actividad en explotaciones con superficies menores a las 20 hectáreas son los de Isnos, Acevedo y Tarquí. En relación a carga animal por hectáreas la mayor se presenta en Timaná Altamira y Elias.

#### 1.7 SERVICIOS INSTITUCIONALES, VIAS DE COMUNICACION Y UBICACION GEOGRAFICA DE LOS MUNICIPIOS.

Los aspectos institucionales y de vías de comunicación son muy similares para la mayoría de municipios del sur del Huila por tanto no inciden como variable de selección. Se consideró por lo tanto la ubicación geográfica y la representatividad de los municipios de Suaza, Tarquí y Timaná con respecto a la región en general (Ver cuadro No. 8).

#### 1.8 CONCLUSIONES GENERALES.

Del análisis de los aspectos enunciados anteriormente se concluyó que los municipios de Timaná, Suaza y Tarquí representan un área muy importante del sector Sur del Huila, formando el 37.57% de su extensión total. En los tres municipios mencionados predominan las explotaciones pequeñas y medianas cuya característica básica es la producción de alimento para consumo familiar y venta de excedentes al mercado.

CUADRO N.º 1

SUPERFICIE AGRICOLA Y NUMERO DE FAMILIAS POR MUNICIPIO

MUNICIPIO	Superficie Agrícola Total (Has.)	% del total	Número de Familias	% del total
TIMANA	11.520	6.000	1.527	15.64
SUAZA	30.672	16.00	810	8.30
TARQUI	29.851	15.57	1.156	11.84
SALADO BLANCO	12.324	6.43	988	10.12
ISNOS	22.249	11.60	1.269	13.00
GUADALUPE	20.884	10.89	1.052	10.78
ACEVEDO	26.690	13.92	1.356	13.89
ALTAMIRA	17.965	9.37	135	1.38
OPORAPA	13.191	6.88	961	9.84
ELIAS	6.391	3.33	509	5.21
TOTAL	191.737	100.00	9.763	100.00

MUNICIPIOS	SUPERFICIE AGRICOLA POR ESTRATO DE TENENCIA (Ha.s. y %)					TOTAL
	0-2.9 %	3-4.9 %	10-20 %	5-9.9 %	%	
TIMANA	1.112 (9.70)	880 (7.60)	1.586 (13.80)	1.496 (13.00)	5.074 (44.05)	
SUAZA	489 (1.40)	421 (1.40)	2.458 ( 8.00)	1.034 ( 3.40)	4.402 (14.35)	
SALADO BLANCO	635 (5.10)	659 (5.30)	1.391 (11.30)	1.267 (10.30)	3.952 (32.07)	
TARQUI	766 (2.60)	655 (2.20)	2.409 ( 6.90)	1.473 ( 4.90)	5.303 (17.76)	
ISNOS	807 (3.60)	837 (3.80)	2.953 (13.30)	1.550 ( 7.00)	6.147 (27.63)	
GUADALUPE	577 (2.70)	530 (2.50)	2.988 ( 4.30)	1.515 ( 7.30)	5.610 (26.86)	
ACEVEDO	683 (2.60)	723 (2.70)	3.762 (14.00)	2.162 ( 8.00)	7.330 (27.46)	
ALTAMIRA	86 (0.50)	53 (3.00)	275 ( 1.50)	130 ( 1.00)	544 ( 3.03)	
ELIAS	373 (5.90)	236 (3.70)	654 (10.30)	568 ( 8.90)	1.831 (28.65)	
OPORAPA	668 (5.00)	515 (3.90)	1.566 (11.90)	1.001 ( 7.60)	3.750 (28.43)	

CUADRO No. 3

NUMERO FAMILIAS POR ESTRATO DE TENENCIA

MUNICIPIOS	0 - 2 . 9	3 - 4 . 9	5 - 9 . 9	10 - 20	Total
TIMANA	955	236	220	116	1.527
SUAZA	372	111	150	177	810
TARQUI	608	179	220	149	1.156
SALADO BLANCO	524	181	180	103	958
ISNOS	587	228	233	221	1.269
GUADALUPE	469	148	223	212	1.052
ACEVEDO	584	193	304	275	1.356
ALTAMIRA	82	14	19	20	135
OPORAPA	556	140	150	115	961
ELIAS	311	64	87	47	509

CUADRO N°. 4

NUMERO DE EXPLOTACIONES POR MUNICIPIO

MUNICIPIOS	TOTALES MENORES ( 0 - 20 Ha )	%	NUMERO DE EXPLOTACIONES			%
			5- 9 Has	10-19.9Ha	%	
TIMANA	1.659	71.79	220	116	6.99	92.04
SUAZA	1.105	39.19	150	177	16.02	68.78
TARQUI	1.425	55.23	220	149	10.46	81.13
SALADO BLANCO	1.134	62.17	180	103	4.08	87.12
ISNOS	1.534	53.32	233	221	14.41	82.92
GUADALUPE	1.309	47.14	223	212	16.20	80.38
ACEVEDO	1.734	44.81	304	275	15.86	78.20
ALTAMIRA	250	38.40	19	20	8.00	54.00
OPORAPA	1.071	64.99	150	115	10.74	89.74
ELIAS	584	64.21	87	47	8.05	87.16

FUENTE: Banco de Datos DANE. Anuario Estadístico 1977 Gobernación del Huila Oficina de Planeación Departamental.

CUADRO No. 5

USO DEL SUELO POR MUNICIPIO

MUNICIPIOS	USO DEL SUELO (HECTAREAS)				TOTAL
	Cultivos Permanentes	Cultivos Transitorios	Descanso	Ganadería	
TIMANA	1.808	384	684	1.613	4.889
SUAZA	567	690	444	1.652	3.353
TARQUI	1.869	380	316	1.803	4.368
SALADO BLAN CO	1.053	337	748	1.177	3.315
ISNOS	1.257	790	1.221	2.615	5.883
GUADALUPE	1.328	765	1.084	1.776	4.953
ACEVEDO	1.526	632	1.966	2.204	6.328
ALTAMIRA	87	52	30	285	454
OPORAPA	1.073	440	551	1.171	3.235
ELIAS	624	138	257	554	1.573

CUADRO No. 6

GANADERIA A NIVEL DE MEDIANOS

PRODUCTORES POR MUNICIPIO

MUNICIPIOS	G A N A D E R I A		
	Superficie	No. de Cabezas	Carga Animal/Ha.
TIMANA	1.613	1.956	1.21
SUAZA	1.652	1.226	0.74
TARQUI	1.803	1.330	0.74
SALADO BLANCO	1.177	907	0.77
ISNOS	2.615	2.289	0.87
GUADALUPE	1.776	1.427	0.80
ACEVEDO	2.204	1.727	0.78
ALTAMIRA	285	355	1.28
OPORAPA	1.171	961	0.82
ELIAS	554	632	1.14

## CUADRO No. 7

## PRINCIPALES CULTIVOS POR MUNICIPIOS

MUNICIPIO	CULTIVOS PERMANENTES	CULTIVOS ANUALES
TIMANA	Caña, café, plátano, frutales fique.	Fríjoles, maíz, arveja, yuca arracacha, tomate, cebolla, pastos, frutales.
SUAZA	Caña, café, plátano, frutales	Fríjol, maíz, yuca, arracacha, tomate, frutales, pastos.
TARQUI	Caña, café, cacao, plátano, frutales.	Fríjol, maíz, yuca, arracacha, tomate, cebolla, sorgo, arroz, frutales, pastos.
SALADO BLANCO	Caña, café, cacao, plátano, frutales.	Fríjol, maíz, yuca, arracacha, cebolla.
ISNOS	Caña, café, plátano	Fríjol, maíz, yuca, arracacha, tomate, cebolla
GUADALUPE	Caña, café, cacao, plátano, frutales.	Fríjol, maíz, yuca, arracacha, cebolla, sorgo, arveja.
ACEVEDO	Caña, café, plátano, frutales.	Fríjol, maíz, yuca, arracacha.
ALTAMIRA	Café, plátano, frutales	Fríjol, maíz, yuca.
OPORAPA	Caña, café, cacao, plátano, frutales	Fríjol, maíz, yuca, arracacha, tomate.
ELIAS	Caña, café, cacao, plátano	Fríjol, maíz, yuca, arracacha, tomate.

CUADRO No. 8

MUNICIPIOS	ENTIDADES INSTITUCIONALES	ESTADO DE VIAS (Bueno - Regular - Malo)
TIMANA	ICA- Fedecafé - Caja Agraria PINA - Fondo Ganadero	B
SUAZA	ICA- Fedecafé - Caja Agraria PINA - Fondo Ganadero	B
TARQUI	ICA - Fedecafé - Caja Agraria PINA - Fondo Ganadero	B
SALADO BLAN CO.	ICA - Fedecafé - Caja Agraria PINA - Fondo Ganadero	R
ISNOS	ICA- Fedecafé - Caja Agraria PINA	R
GUADALUPE	ICA - Fedecafé - Caja Agraria INCORA - Fondo Ganadero	B
ACEVEDO	ICA - Fedecafé - Caja Agraria PINA - Fondo Ganadero	B
ALTAMIRA	ICA - Fedecafé - Caja Agraria PINA - Fondo Ganadero	B
OPORAPA	ICA - Fedecafé - Caja Agraria PINA	M
ELIAS	ICA - Fedecafé - Caja Agraria PINA.	R

## II. ASPECTOS FISICOS

Estos aspectos son analizados en forma general para la zona comprendida por los municipios de: Acevedo, Guadalupe, Altamira, Timaná, Elías, Oporapa, Tarquí, Isnos y Salado Blanco.

Se da una importancia preferencial a los municipios de Timaná, Tarquí y Suaza, que son los seleccionados para realizar el presente estudio y cuya determinación se analizó en el capítulo precedente.

### 2.1 LOCALIZACION - LIMITES - EXTENSION.

En la figura No. 2 se puede observar la localización de los municipios objeto del presente estudio y en el cuadro No. 9, se indica la ubicación geográfica, límites y extensión de los municipios seleccionados. El área en que se ubican los municipios de Timaná, Tarquí y Suaza alcanza a 3.132 Kms<sup>2</sup> y representa el 15.69% de la superficie total del departamento, y según los pisos térmicos se distribuye en la siguiente forma: 331 Kms<sup>2</sup> en piso térmico cálido que corresponde al 10.57%, 1.675 Kms<sup>2</sup> en piso térmico frío equivalente al 29.857 y 191 Kms<sup>2</sup> en páramo correspondiente a 6.17% (1). La distribución del área de acuerdo a los pisos térmicos en estos municipios se presenta en el cuadro No. 10.

### 2.2 TOPOGRAFIA.

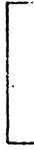
La zona sur del Huila presenta un relieve formado por la distribución de las cordilleras Central y Oriental en la región del Macizo Colombiano. Estas dos cordilleras atraviesan el departamento de sur a norte, el cual se inicia cerca a Tarquí. La compleja conformación topográfica comprende varias regiones fisiográficas de singular importancia dado la gran diversidad de climas, desde el cálido hasta el páramo, motivo por el cual en esta región es factible explotar una gran variedad de cultivos.

### 2.3 CLIMATOLOGIA.

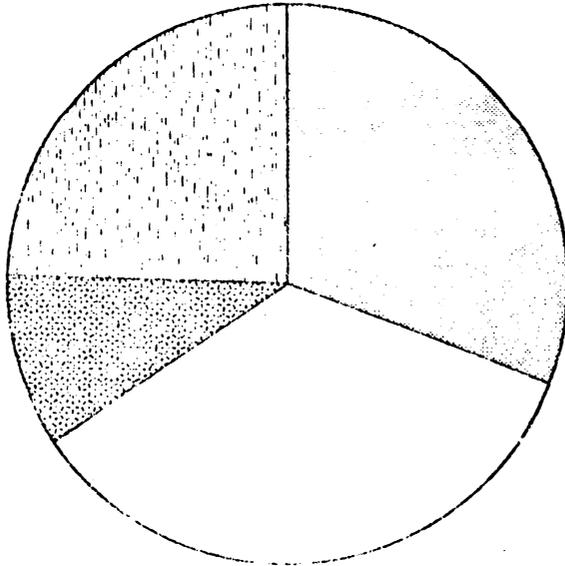
Las características climáticas imperantes en la zona en conjunto con la variedad del relieve, implican una aptitud de esta para diferentes tipos de cultivos y el desarrollo ganadero.

En la parte del Valle del Magdalena hasta las estribaciones medias de las cordilleras, la precipitación varía entre los 1.100 y 1.500 mm anuales. Hacia el límite de los 2.000 m. s. n. m. la precipitación regula los 1.500 mm hasta la zona de bosque paramuno donde disminuye. El invierno en la zona se inicia en marzo hasta fines de mayo, época en que comienza el verano, apareciendo la segunda época de invierno en los primeros días de octubre, prolongándose hasta enero (1).

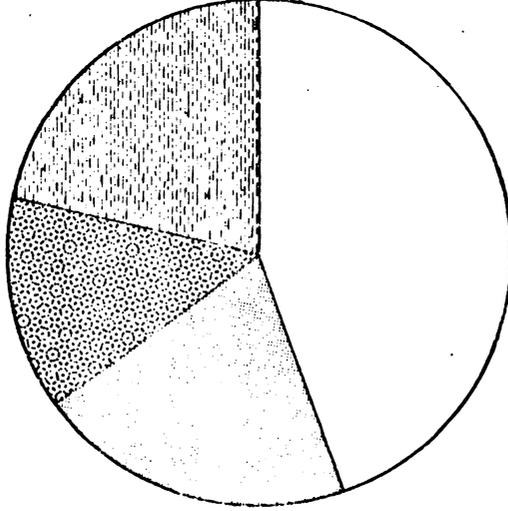
PROYECTO HUILA

-  CULTIVOS PERMANENTES
-  CULTIVOS TRANSITORIOS
-  GANADERIA
-  EN DESCANSO

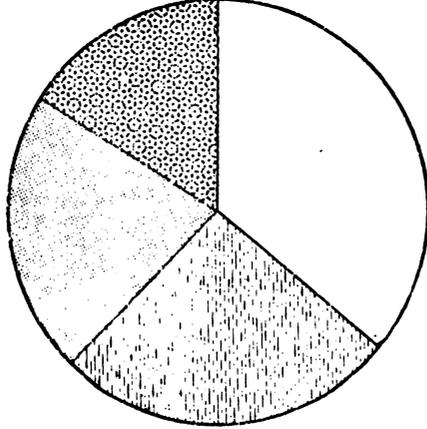
ACEVEDO



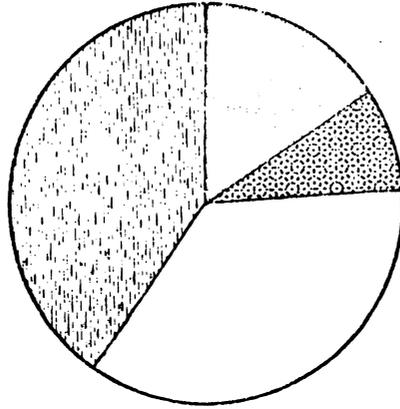
ISNOS



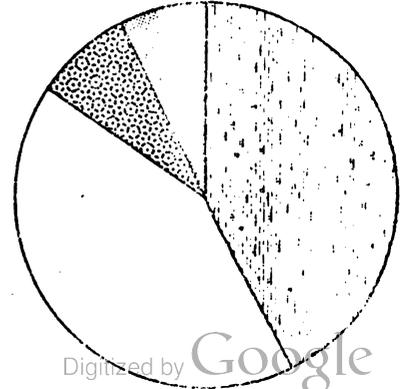
GUADALUPE



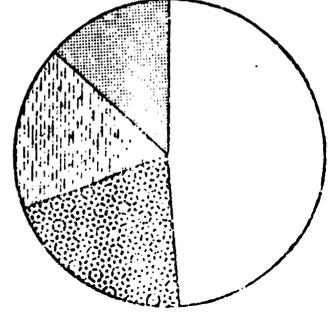
TIMANA



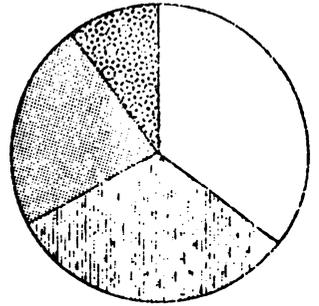
TARQUI



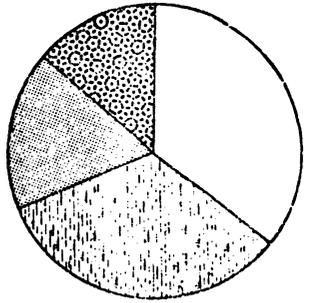
SUAZA



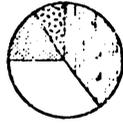
SALADO BLANCO



OPORAPA



ELIAS



ALTAMIRA



La altura sobre el nivel del mar y la temperatura media para las tres cabeceras municipales seleccionadas son las siguientes: con 24° C y 808 a 838 m. s. n. m. Tarquí; con 23° C y 218 a 1.100 m. s. n. m. Suaza y Timaná.

#### 2.4 HIDROGRAFIA.

El sistema hidrográfico del área en estudio está constituido básicamente por el río Magdalena como la principal arteria hidrográfica: va desde su nacimiento en la Laguna La Magdalena, en el páramo de las Papas a 3.685 mts. sobre el nivel del mar y recorre el departamento de sur a norte, originando el Valle del Magdalena. En esta zona posee muchos afluentes que tienen su origen en las cordilleras Central y Oriental. En su recorrido por el sur baña los municipios de Salado Blanco, Elias, Altamira y Tarquí entre otros (1).

Los principales ríos que convergen al río Magdalena en esta zona son: río Timaná, río Suaza, río Lagunilla que pasa por el municipio de Tarquí, río Guarapas, río Guachicos etc., como se observa en la figura No. 3

#### 2.5 FORMACIONES VEGETALES.

La existencia de un tipo de vegetación determinado, está definido por factores ecológicos, regionales de clima, suelo, relieve e influencia del hombre en forma primordial.

Sobre la vegetación influye el clima, por ser este un factor fundamental para el desarrollo de las plantas. La temperatura tiene una influencia directa en el desarrollo de aquellas, ya que las altas o bajas temperaturas inciden en la distribución geográfica de las mismas debido a que el tipo de vegetación tiene una temperatura media ideal para prosperar.

El relieve modifica el clima influyendo decisivamente en la vegetación ya que esta varía según la latitud y con los cambios influenciados por la altitud. El tipo de suelo determina la vegetación específica de cada área. En últimos términos, el hombre es el causante de la desaparición de la vegetación natural al realizar quemas y talas de bosques, propagación de plantas de unas regiones y otras etc.

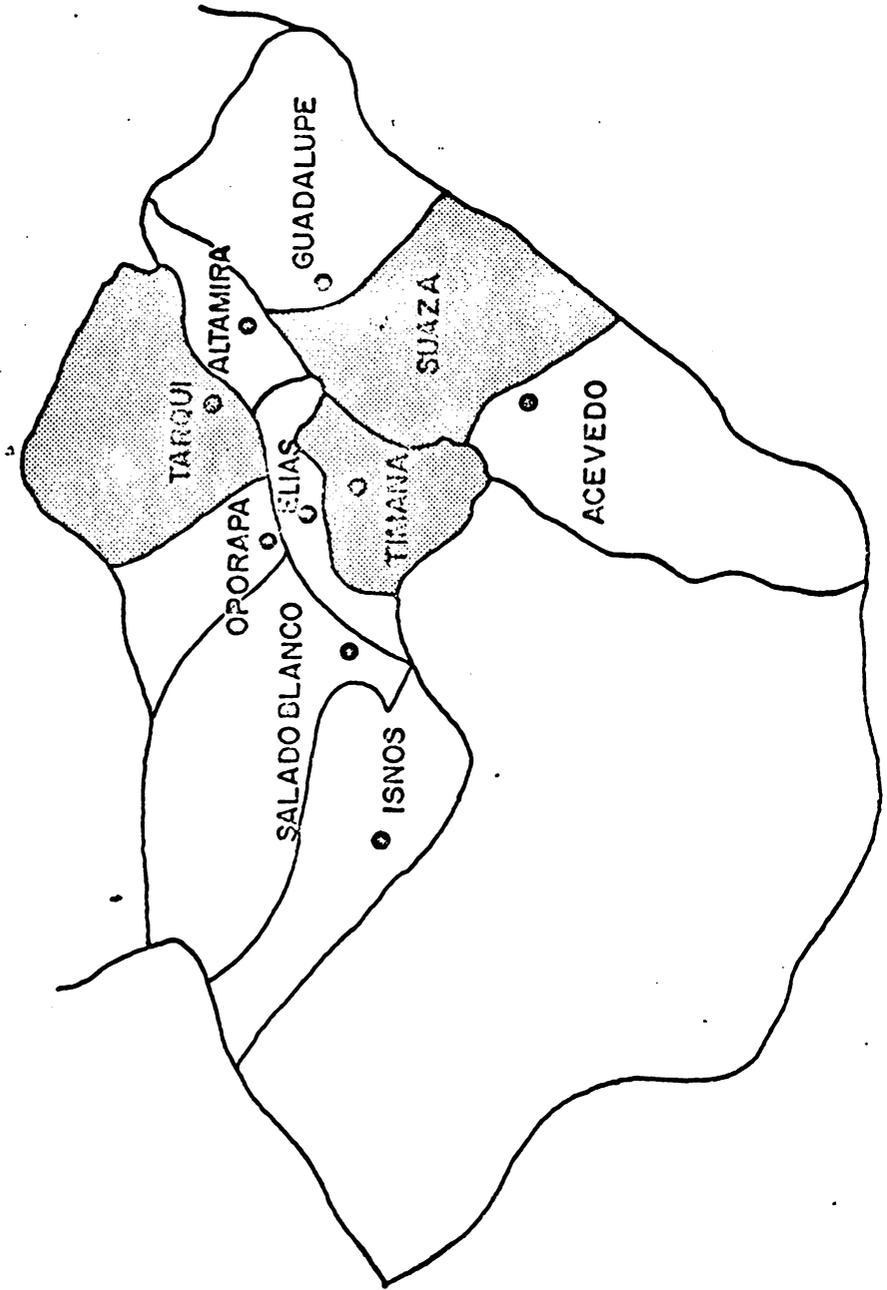
En el área del sur del Huila y especialmente en los municipios de Timaná Tarquí y Suaza, existen cuatro formaciones vegetales que se presentan en el Cuadro No. 11.

La formación bosque seco tropical (bs-T), tienen como características climáticas una precipitación extrema anual entre 1.000 y 2.000 mm y una temperatura media superior a los 24° C. Su topografía es generalmente plana a ondulada y por el área de topografía accidentada. Los cultivos predominantes son: Frutales (aguacate, anón, ciruelo, guanábano, marañón, tamarindo y caimito).

FIGURA No. 2

DEPARTAMENTO DEL HUILA

LOCALIZACION DE LOS MUNICIPIOS SELECCIONADOS



CUADRO N.º 9

UBICACION GEOGRAFICA - LIMITE S Y EXTENSION DE LOS MUNICIPIOS SELECCIONADOS

Municipio	UBICACION		LIMITE S	Extensión Kms <sup>2</sup>
	Latitud Norte	Longitud Oeste		
TIMANA	1°58'	75°55'	Norte: Con el municipio de Elias. Sur: Con los municipios de Acevedo y Pitalito. Este: Con los municipios de Alamira y Suaza. Oeste: Con los municipios de Pitalito y Elias.	195
TARQUI	2°07'	75°50'	Norte: Con el municipio de Pitalito Sur: Con el municipio de Elias y Alamira	311
SUAZA	1°59'	75°48'	Norte: Con el municipio de Alamira Sur: Con el municipio de Acevedo Este: Con la intendencia del Caquetá Oeste: Con el municipio de Timaná	335

FUENTE: INSTITUTO GEOGRAFICO AGUSTIN CODAZZI 1973, Monografía del Departamento de Huila.

CUADRO No. 10

DISTRIBUCION DE LA SUPERFICIE SEGUN PISOS TERMICOS PARA

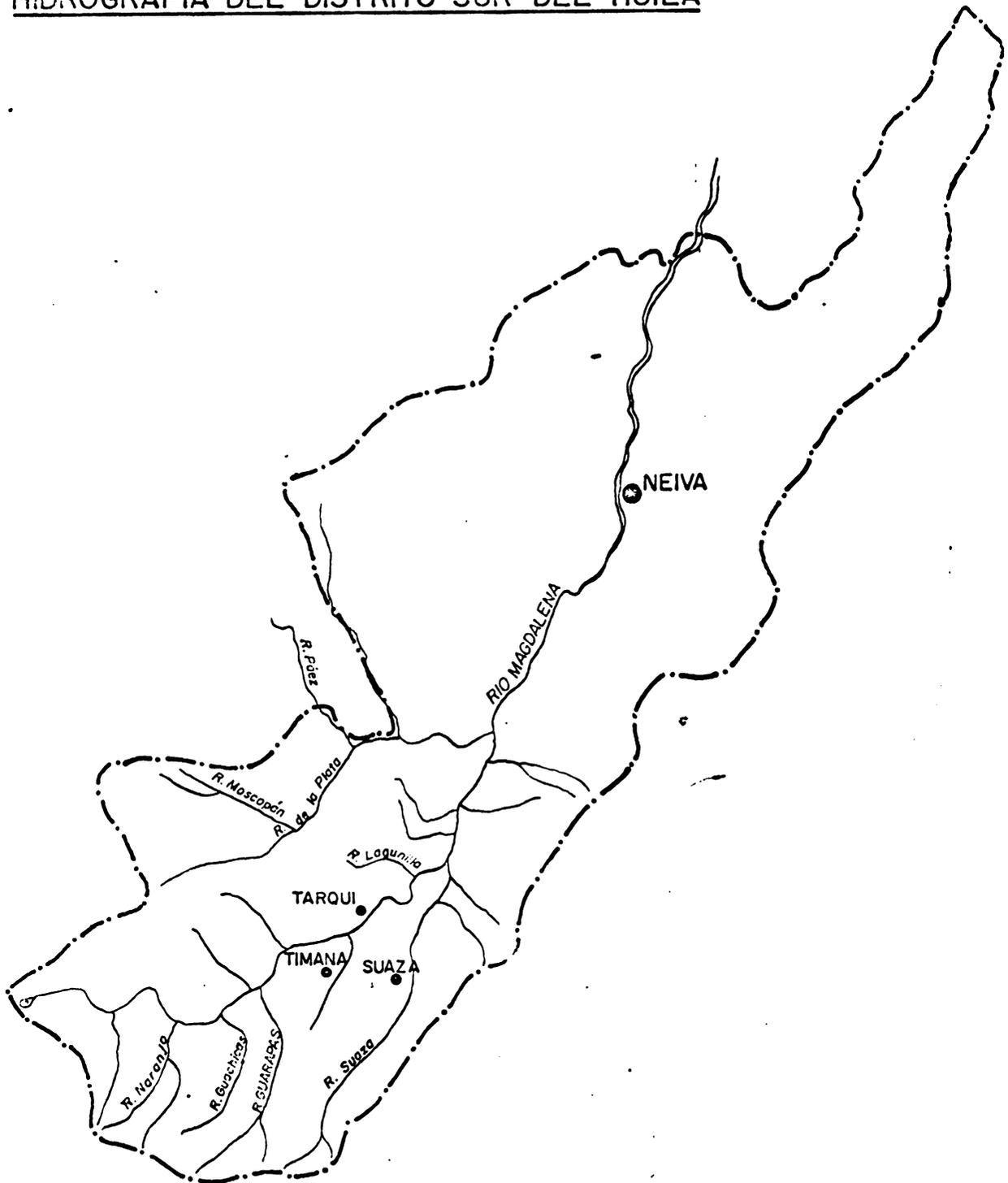
ALGUNOS MUNICIPIOS DEL DISTRITO SUR DEL HUILA

Municipios	SUPERFICIE POR PISOS TERMICOS						TOTAL Km <sup>2</sup>			
	CALIDO Km <sup>2</sup>	%	MEDIO Km <sup>2</sup>	%	FRIO Km <sup>2</sup>	%		PARAMO Km <sup>2</sup>	%	
Acevedo	-	-	392	60.2	259	39.8	-	-	651	100
Altamira	79	43.2	100	54.6	4	2.2	-	-	183	100
Elias	10	13.9	62	86.1	-	-	-	-	72	100
Guadalupe	114	29.5	200	51.8	72	18.7	-	-	386	100
Isnos	-	-	158	43.8	150	41.5	53	14.7	361	100
Oporapa	-	-	100	53.2	80	42.5	8	4.3	188	100
Salado Blanco	-	-	74	16.5	244	54.5	130	29.0	448	100
Suazo	-	-	280	83.3	56	16.7	-	-	336	100
Tarija	128	41.1	133	42.8	50	16.1	-	-	311	100
Tinajá	-	-	176	89.8	20	10.2	-	-	196	100
<b>TOTAL</b>	<b>331</b>	<b>10.6</b>	<b>1.675</b>	<b>53.5</b>	<b>935</b>	<b>29.9</b>	<b>191</b>	<b>6.0</b>	<b>3.132</b>	<b>100</b>

FUENTE: INSTITUTO GEOGRAFICO AGUSTIN CODAZZI 1973, Monografía del Departamento del Huila

FIGURA No. 3

HIDROGRAFIA DEL DISTRITO SUR DEL HUILA



En esta formación existen algunos límites con agricultura intensiva aunque poco tecnificada. Se cultiva plátano, ajonjolí, maíz, yuca, maíz, arroz, cacao, tomate y tabaco. Esta formación requiere de riego en determinadas épocas del año.

La formación bosque húmedo subtropical (bh-ST), limita con el bosque seco tropical (bs-T) a lo largo de la cuenca del Valle del río Magdalena. Presenta como límite climático una precipitación media anual superior a los 1.000 mm y una temperatura de 18 a 24°C, su topografía es variada con pendientes suaves, medianas y fuertes. Los bosques han sido reemplazados casi por completo por cultivos y pastos, básicamente café. Existen otros cultivos de importancia similar como caña de azúcar, maíz, yuca, plátano, frutas y hortalizas. Presenta también una alta población de ganado vacuno.

El bosque muy húmedo subtropical (bmh-ST), con una topografía accidentada, tiene como límites climáticos una precipitación anual entre 2.000 y 4.000 m. m. y una temperatura media de 17 a 24°C. Las tierras en gran parte se dedican a la explotación de café, maíz, frijol, caña de azúcar, plátano, arracacha y yuca.

Por último se encuentra la formación de bosques muy húmedo, montano bajo (bnh-MB). Aunque su relieve es accidentado, sus bosques naturales han sido reemplazados por agricultura y pastos. Los límites climáticos son entre 2.000 y 4.000 m. m. de precipitación media anual y 12 a 18°C de temperatura.

Esta región se caracteriza por su gran erosión debido a su alta precipitación que convergen los ríos y quebradas de la región, ésta situación se ve agravada por la falta de vegetación ya que sus bosques naturales están en proceso de extinción. Debido a la alta humedad imperante aumentan los problemas fitosanitarios lo que redundará en un incremento de los costos de producción agrícolas.

## 2.6 CARACTERISTICAS GENERALES DE LOS SUELOS.

### Aspectos principales:

Los suelos de la zona sur del Huila, se han desarrollado a partir de aluviones de rocas sedimentarias, ígneas, metamórficas y de cenizas volcánicas.

En general los suelos de esta zona son fértiles, menos erosionados que los de la región norte y más aptos para la explotación agropecuaria.

La región central hacia el sur corresponde al bosque seco tropical (BsT).

Los suelos que se han desarrollado a partir de aluviones y de rocas metamórficas no se presentan en ninguno de los tres municipios seleccionados. Los que se han desarrollado de rocas sedimentarias (SA) están formados

de conglomerados, a veces bien sementados compuestos de cantos pequeños a medianos y de una matriz arcillosa silicia rojiza. Alternan capas de areniscas, síliceas finas y arcillas rojizas o abigarradas fluviolacustres, se localizan en Isnos, Salado blanco, Oporapa, Elias, Timaná y Tarquí.

Estos suelos comprenden los desarrollados a partir de areniscas, aglomerados y conglomerados cuyo material residual arenoso a menudo es de meteorización antigua con costras residuales. Predominan los colores grises y pardos claros.

La textura es gruesa, el relieve va de quebrado a escarpado con pendiente de 12 a 50% y aún más; la fertilidad es baja a muy baja, el drenaje va de bueno a excesivo. Su uso actual es en bosque y pastos naturales en mal estado con ganadería extensiva.

Los suelos desarrollados a partir de rocas ígneas (IG) van de superficiales a muy superficiales y presentan erosión de ligera a severa. Las texturas son medias y el relieve va de quebrado a escarpado, con pendientes de 12 a 50%, y aún más, son excesivamente drenados. Se localizan en Guadalupe Elias y Timaná.

Los suelos desarrollados a partir de rocas ígneas y metamórficas (I.M) están formados principalmente de granitos, granodioritas, gneis y esquistos cristalinos cuarcíticos. Los horizontes presentan colores pardos, negros, rojos y grises; la textura va de fina a moderadamente fina. El relieve es quebrado a escarpado con pendiente de 12 a 50% y aún más, son suelos bien drenados a excesivamente drenados. Se presenta erosión ligera a moderada.

El uso actual es en bosques y pastos naturales en mal estado. La fertilidad es alta. Se encuentran en Isnos, Acevedo, Salado Blanco, Oporapa y Tarquí. Los suelos desarrollados a partir de rocas sedimentarias volcánicas y cenizas volcánicas (VI), están dispersos en la cordillera Central. La primera capa es por lo general orgánica de color negro que descansa sobre materiales volcánicos de color pardos, amarillentos. Son suelos profundos excepto en áreas escarpadas con erosión. Son de textura medias moderadamente finas a finas, el relieve es ondulado a quebrado y fuertemente quebrado: son suelos moderadamente bien drenados y de fertilidad moderada.

Se tienen cultivos de papa y otros de clima frío, así como pastos naturales se localizan en Suaza y Guadalupe.

Por último se tienen un complejo de suelos desarrollados, los unos a partir de rocas ígneas y los otros a partir de rocas sedimentarias. Se localizan en Acevedo, Altamira, Suaza y Guadalupe.

En el cuadro No. 12 se puede observar algunas asociaciones de suelos que se presentan en nuestra zona de estudio.

En general los suelos de la zona objeto del estudio presentan las siguientes características físicas y químicas.

#### CARACTERÍSTICAS FÍSICAS.

##### Textura:

Para toda el área la textura predominante es la de suelos arcillosos o pesados en un 63% y el resto corresponde a texturas francas y livianas.

#### CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS.

##### pH.

Un 30% de los suelos presentan valores mayores de 5.5, motivo por el cual puede presentar limitaciones para diferentes cultivos, debido principalmente a las concentraciones de aluminio. Estos suelos se encuentran localizados en las zonas de laderas y con tendencia a las partes más altas.

##### Materia Orgánica (M. O):

Un 80% de los suelos presentan un contenido menor al 10% y solo un 20% tiene contenido mayores, por lo tanto, existe un marcado predominio de suelos minerales.

##### Fósforo:

El 65% de los suelos presenta contenido bajos de fósforo menores del 15 p. p. m y solamente un 13% tienen contenido altos, correspondiendo a zonas planas y vegas de ríos.

##### Potasio:

A la inversa del fósforo, presenta contenidos altos en un 60% de los suelos y solamente el 2% tienen niveles bajos de este elemento.

De lo anteriormente expuesto se desprende que estos suelos tienen limitaciones por bajo contenido de m. o. y fósforo (p), determinando en consecuencia un nivel de fertilidad media.

En la figura No. 4 se presentan los tipos de suelos de los municipios seleccionados.

CUADRO No. 11

CARACTERÍSTICAS DE LAS FORMACIONES VEGETALES PRESENTES  
EN LOS MUNICIPIOS OBJETO DEL ESTUDIO

Formaciones Vegetales	Código	Temperatura Media en °C	Pp. Medio Anual en mm.	Altura sobre el nivel del mar. msnm	Municipios
Bosque seco Tropical	bs-T	mayor de 24	1.000-2.000	0-1.100	Timaná, Tarquí y Suaza.
Bosque húmedo subtropical	bh-ST	18-24	1.000-3.000	000-2.000	Timaná, Tarquí y Suaza.
Bosque muy húmedo sub tropical	bmh-ST	17-24	2.000-4.000	1.000-2.000	Timaná, Suaza
Bosque muy húmedo montano bajo	bmh-MB	12-18	2.000-4.000	1.800-2.800	Tarquí, Suaza

FUENTE: ESTUDIOS BASICOS DEL DISTRITO SUR DEL HUILA  
Vicente Flórez Dussan  
ICA- COLOMBIA, 1977.

CARACTERISTICAS PRINCIPALES DE ALGUNAS ASOCIACIONES

DE SUELOS DEL AREA SUR DEL HUILA

Asociación	Relieve	Textura	Drenaje	Reacción Fertilidad	Uso Actual	Localización
<p>Combelma, Lucitania - San Miguel (CM) (Suelos poco evolucionados, de aporte aluvial y coluvial - color gris oscuro en el primer horizonte, pardo amarillento y pardo rojizo en los inferiores)</p>	<p>Ligeramente plano, y plano, pendiente de 1 a 3%</p>	<p>Pesada y mediana; gravillas en los horizontes inferiores.</p>	<p>El natural varía de moderado a imperfecto.</p>	<p>Reacción ligeramen te ácida.</p>	<p>Cultivos de maíz, fríjol, arroz, frutales y pastos. Hay pocas limitaciones para su uso.</p>	<p>Timaná, Guadalupe y Tarquí</p>
<p>Martina - Delicias - Chaparro Durania (M.A) (Son materiales acumulados provenientes de colinas de naturaleza ígnea. Suelos poco desarrollados de aporte coluvial y coluvioso-aluvial). Los colores son pardos-rojizos, pardos y pardos amarillentos en las capas inferiores; pardos oscuros en los superiores.</p>	<p>Variable; pues puede oscilar de 3 a 7%, y de 12 a 25% Los taludes de las laderas pueden tener pendientes mayores.</p>	<p>Pesada a mediana; suelos arcillosos, franco arcillosos, moderado arenosos o franco arenosos.</p>	<p>El drenaje natural es moderado a bien moderado.</p>		<p>Dedicados a la ganadería. En zonas de 1.300 m.s.n.m. se encuentran pequeños cultivos de café; en las partes bajas hay cultivos de arroz, cacao. Se requieren de fertilización.</p>	<p>Tarquí.</p>

Continuación Cuadro No. 12

Aportación	Relieve	Textura	Drenaje	Reacción Fertilidad	Uso Actual	Localización
<p>Albarrín - Espinal - Dada (AT) (En las zonas levantadas se observa erosión moderada a li- viana, suelos superficiales a moderadamente profundos. Do- mina el pardo amarillento y pardo rojizo en las horizontes inferiores.</p>	<p>Relieve plano y ligeramente inclinado pen- diente de 12- 25 a 50%</p>	<p>Mediana y pesada en algunos perfí- les es liviana. (Serie Dinde).</p>	<p>El natural es de imper- fecto a mo- derado.</p>	<p>Se cubiere fertilización, el encalamien- to se requiere para subir el ph.</p>	<p>Están dedicados a ganadería, no se recomienda pa- ra otros usos, se tiene que controlar la erosión.</p>	<p>Albarrín y Tinaqui.</p>
<p>Las Brujas - La Resaca - Tar- quí (L.B). (Ocurre en las terra- zas bajas principalmente, el río Magdalena hacia el centro y sur de la región, entre los 400 y 800 n.s.n.m. no hay erosión).</p>	<p>Relieve plano y ligeramente plano; pendien- te de 0-3 a 7%.</p>	<p>Horizontales de textura moderada fina.</p>	<p>El natural de modera- do a imper- fecto.</p>	<p>Reacción lige- ra a modera- damente ácida en la superfi- cie y neutra a moderamen- te alcalina en la parte infe- rior del per- fil.</p>	<p>La ganadería es el uso más indi- cado.</p>	<p>Tarquí.</p>

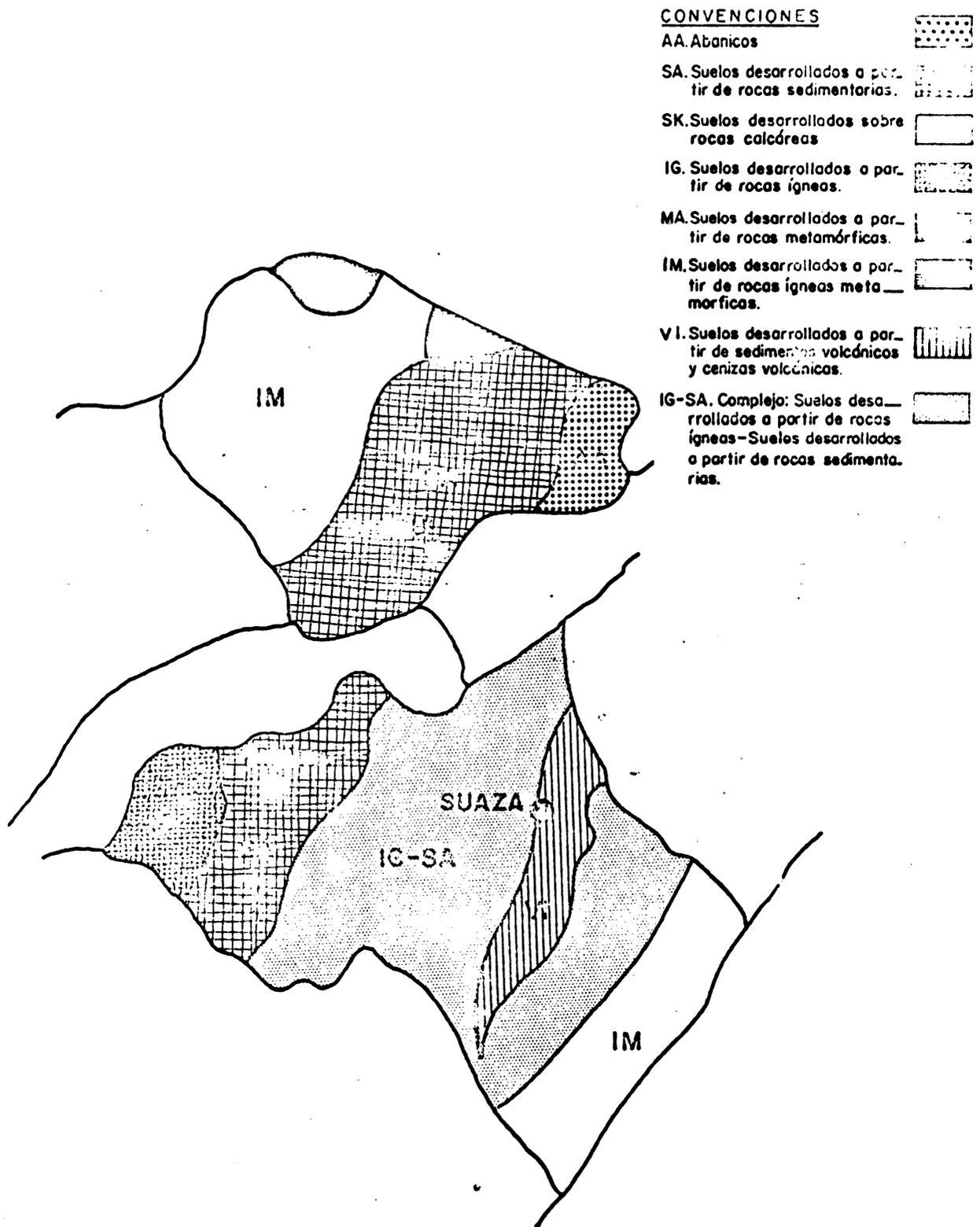
Caracterización Cuadro No. 12

Aparición	Relieve	Textura	Drenaje	Reacción Fertilidad	Uso Actual	Localización
<p>Vergel - Niranjal (VR) (Son suelos desarrollados sobre materia les sedimentarios arcillosos; los horizontes son generalmente de colores rojos. Se presentan erosiones de ligeras a moderadas). La serie Zuluaga ocupa el 60%.</p>	<p>Relieve ondulado y quebrado; pendiente: 7-12-25 y 50% y más.</p>	<p>Pesada los horizontes son arcillosos.</p>	<p>Drenaje extremo rápido, lento intermedio y natural moderado.</p>		<p>Dedicado a la ganadería.</p>	<p>Timaná, Altamir, Elias y Tarquí.</p>

FUENTE: INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO 1977. Estudios Básicos del Distrito Sur del Huila.  
VICENTE FLOREZ DUSSAN.  
Pp. 33- 34 - 35 - 36.

# FIGURA No. 4

## TIPOS DE SUELO DE LOS MUNICIPIOS DE TARQUI TIMANA Y SAUZA



### III. ASPECTOS DEMOGRAFICOS Y ECONOMICOS.

#### 3.1 POBLACION TOTAL URBANA Y RURAL.

Las cifras de población para nuestros diferentes municipios objeto del presente proyecto se han tomado de acuerdo al resultado obtenido en los censos de 1964-1973 y en base a estos se hizo las proyecciones 1976 - 1985.

Según las proyecciones 1976 para los municipios de estudio, corresponde aproximadamente 32.352 habitantes, de los cuales el 72% pertenecen a zonas rurales. 1985 la población de dichos municipios será de 41.573 habitantes la cual guarda proporcionalidad confrontado con el año base (Ver cuadro No. 13)

#### 3.2 TASA INCREMENTO ANUAL (1973)

<u>Municipio</u>	<u>Rural</u>	<u>Urbano</u>
SUAZA	0.88	2.04
TARQUI	0.10	1.90
TIMANA	6.67	4.67

El municipio que tiene tasa de incremento anual más alta es Timaná. Este aspecto será tenido muy en cuenta para las alternativas que más adelante se formularán.

#### 3.3 MIGRACION.

A la fecha no se cuenta con los datos actuales sobre este tópico. Sin embargo nos permitimos mencionar algunos aspectos que sobre este particular nos señala el estudio de diagnóstico del sur del Huila. (1976).

La tasa migratoria para el Huila (1951 - 1964) fue negativa debido a que los emigrantes proceden de otras zonas vecinas poco desarrolladas. La tendencia migratoria se acentúa de los campesinos de los departamentos de Boyacá, Valle del Cauca, Tolima y otros.

El problema de la migración del campesino a la ciudad es muy marcada tanto en el Huila como en otros departamentos, debido a que estas zonas ejercen un atractivo de mejores condiciones de vida en zonas periféricas. Para el Huila sin embargo, Neiva, Garzón, La Plata, Pitalito sin ser grandes núcleos urbanos son centros de desarrollo regional de tipo local que tienen polos de atracción para los municipios vecinos.

CUADRO No. 13

POBLACION TOTAL

MUNICIPIO	CENSO 1973			PROYECCION 1976**			PROYECCION 1985 **		
	Rural	Urbana	Total	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	Total
SUAZA	5.743	1.689	7.432	1.867	5.092	7.769	2.200	6.356	8.556
TARQUI	6.942	2.129	9.071	2.319	7.036	9.355	2.705	7.099	9.804
TIMANA	9.357	3.675	13.032	4.775	10.453	15.228	6.715	16.498	23.213
TOTALES	22.042	7.493	29.535	8.961	23.391	32.352	11.620	29.953	41.573

\*\* Proyecciones de población en base al censo 1973, con ligeros ajustes.  
(Población Urbana + Rural = Total)

FUENTE: DANE.

CUADRO No. 14

POBLACION TOTAL - SEXOS

Municipio	CENSO 1973						PROYECCION 1975						PROYECCION 1985					
	Urbana			Rural			Total	Urbana		Rural		Total	Urbana		Rural		Total	
	Hom	Muj	Total	Hom	Muj	Total		Hom	Muj	Hom	Muj		Hom	Muj	Hom	Muj		
SUAZA	802	887	3.053	2.690	7.432	949	918	3.010	2.892	7.769	1.122	1.078	3.242	3.114	8.556			
TARQUI	985	1.144	3.694	3.248	9.071	1.183	1.136	3.588	3.448	9.355	1.380	1.325	3.620	3.479	9.804			
TIMANA	1.731	1.944	4.899	4.458	13.032	2.435	2.340	5.331	5.122	15.228	3.425	3.290	8.414	8.084	23.213			
TOTALES	3.518	3.975	11.646	10.396	29.535	4.567	4.394	11.929	11.462	32.352	5.927	5.693	14.677	14.677	41.573			

FUENTE: DANE

De acuerdo a los datos estadísticos del censo del 73 se identificó que para Tarquí y Timaná el 51% del total de la población correspondiente a hombres y el 49% a mujeres, para Suaza el 52% hombres y 48% mujeres. Este indicador (%) se aplicó para las proyecciones de 1976 y 1985.

CUADRO No. 15

POBLACION POR GRUPOS DE EDAD Y SEXO SEGUN CENSO 1973

- SUR DEL HUILA -

EDADES	SUAZA		TARQUI		TIMANA		TOTALES		GRAN TOTAL			
	Hombr.	Mujeres	Total	Hombr.	Muj.	Total	Hombr.	Mujer.				
	Menores de 1 año	110	98	208	159	132	291	172		183	355	441
1 año a 5 años	715	668	1.383	895	827	1.722	1.138	1.131	2.269	2.748	2.626	5.374
6 años a 10 años	664	589	1.253	777	788	1.565	1.114	1.065	2.179	2.555	2.442	4.997
11 años a 20 años	1.033	961	1.994	1.245	1.237	2.482	1.830	1.768	3.598	4.108	3.966	8.074
21 años a 50 años	983	941	1.924	1.250	1.096	2.346	1.818	1.702	3.520	4.051	3.739	7.790
51 años en adelante	350	320	670	353	312	665	558	553	1.111	1.261	1.185	2.446
TOTALES	3.855	3.577	7.432	4.679	4.392	9.071	6.630	6.402	13.032	15.164	14.371	29.535

FUENTE: DANE

El municipio de Timaná concentra el 44% de la población total, Tarquí el 31% y Suaza el 25%.

CUADRO No. 16

DENSIDAD  
(Por KM<sup>2</sup>)

MUNICIPIO	DENSIDAD DE POBLACION EN NUMERO DE HABITANTES					
	SEGUN POBLACION TOTAL			SEGUN POBLACION RURAL		
	1973	1976	1985	1973	1976	1985
SUAZA	22.40	23.10	25.41	17.14	17.60	18.92
TARQUI	29.64	30.10	31.33	22.60	22.62	22.83
TIMANA	67.55	77.64	117.90	45.81	53.33	84.17

Según el cuadro anterior el municipio que mayor densidad de población tiene, corresponde a Timaná para el año 1973 como también para los años proyectados tanto en la zona urbana como en la zona rural.

CUADRO No. 17

POBLACION DE 10 Y MAS AÑOS POR GRUPOS DE EDADES EN SUAZA SEGUN ACTIVIDAD DESEMPEÑADA

CENSO 1973

Tipo de Actividad	E D A D E S										Total
	10-11	12-13	14-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-70	más 70		
Ocupados	19	51	318	463	345	304	198	97	59	1.854	
Cesantes	1	0	4	17	9	5	4	4	1	45	
Aspirantes	41	35	57	32	5	0	0	0	4	174	
Rentistas	2	2	7	12	8	10	7	9	15	72	
Pensionados - Jubilados	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	
Estudiantes	286	279	174	15	6	2	3	0	0	765	
Hogar	30	64	257	384	314	216	193	95	72	1.625	
Sin actividad	42	19	10	12	26	27	4	41	95	276	
Sin información	0	0	1	2	1	0	0	1	1	6	
TOTALES	421	450	828	937	714	564	411	247	247	4.819	

FUENTE: DANE  
De la población acá relacionada se concluye que la ocupada corresponde a un 38% del total.

POBLACION DE 10 Y MAS AÑOS POR GRUPOS DE EDADES EN TARQUI SEGUN ACTIVIDAD

DESEMPEÑADA -

CENSO 1973

Tipo de Actividad	E D A D E S										Totales
	10=11	12-13	14-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-70	Más 70		
Ocupados	39	82	441	671	514	326	189	150	49	2.461	
Cesantes	3	2	11	8	10	4	4	5	1	48	
Aspirantes	46	29	49	24	10	2	0	1	0	161	
Rentistas	0	0	8	12	16	20	10	14	21	101	
Pensionados Jubilados	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Estudiantes	357	281	196	15	2	1	0	1	1	854	
Hogar	51	78	352	522	377	177	218	172	66	2.013	
Sin actividad	52	21	19	6	13	51	27	32	61	282	
Sin información	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	
TOTAL	549	493	1.076	1.258	942	581	448	375	200	5.922	

FUENTE: DANE

De la población acá relacionada se concluye que la ocupada corresponde a un 42% del total.

CUADRO No. 19

POBLACION DE 10 Y MAS AÑOS POR GRUPOS DE EDADES EN TIMANA SEGUN ACTIVIDAD

DESEMPEÑADA

CENSO 1973

Tipo de Actividad	E D A D E S										Totales
	10-11	12-13	14-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-70	Más 70		
Ocupados	50	140	658	861	682	568	310	206	106	3.581	
Cesantes	3	1	10	12	8	11	13	3	3	64	
Aspirantes	50	35	72	42	6	0	0	1	3	209	
Rentistas	2	2	5	19	22	21	16	23	24	134	
Pensionados Jubilados	0	0	0	0	0	0	2	2	3	7	
Estudiantes	543	432	369	34	6	6	2	2	2	1.396	
Hogar	61	127	448	658	582	426	272	208	125	2.907	
Sin actividad	52	20	22	14	17	18	43	52	92	330	
Sin información	2	0	3	2	0	0	0	3	7	17	
TOTALES	763	757	1.587	1.642	1.323	1.050	658	500	365	8.645	

FUENTE: DANE

De la población relacionada se concluye que la ocupada corresponde a un 41% del total.

CUADRO No. 20

POBLACION OCUPADA MAYOR DE 10 AÑOS POR TRAMOS DE INGRESO MENSUAL SEGUN OCUPACION

SUAZA

CENSO 1973

Ocupacion o Actividad	POBLACION POR INGRESO MENSUAL										Total per ocupadas - May. de 11 55	
	Hasta \$ 250	De \$ 251 a 500	De \$ 501 a 1.000	\$ 1.001 a 1.500	\$ 1.501 a 2.000	\$ 2.001 a 2.500	\$ 2.501 a 3.000	Más de \$ 3.000				
Profesionales - Técnicos y asalariados	2	6	32	7	1	-	-	7	-	-	347	55
Funcionarios públicos	-	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	3
Personal administrativo y trabajadores asalariados	2	6	10	5	1	-	-	1	-	-	1	25
Comerciantes y vendedores	12	16	4	4	1	-	-	8	-	-	8	45
Trabajadores de los servicios	78	14	8	1	2	1	1	17	1	1	17	122
Trabajadores agrícolas, forestales, pesca y caza.	635	352	46	19	-	-	-	347	-	-	347	1.399
Trabajadores no agrícolas y conductores	57	46	20	1	4	6	1	11	1	1	11	146
Sin clasificación	2	1	-	-	1	-	-	1	-	-	1	5
Sin información	17	6	3	-	-	-	-	29	-	-	29	55
<b>TOTALES</b>	<b>805</b>	<b>448</b>	<b>124</b>	<b>37</b>	<b>11</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>421</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>421</b>	<b>1.855</b>

FUENTE: DANE

El 75% de la población ocupada está dedicada a actividades agrícolas, forestales, pesca y caza.

CUADRO No. 21

POBLACION OCUPADA MAYOR DE 10 AÑOS POR TRAMOS DE INGRESO MENSUAL SEGUN

OCUPACION TARQUI - CENSO 1973-

Ocupación o Actividad	POBLACION POR INGRESO MENSUAL							Total per. ocupadas yores de años	
	Hasta \$ 250	De \$ 251 a 500	\$ 501 a 1.000	\$ 1.001 a 1.500	\$ 1.501 a 2.000	\$ 2.001 a 2.500	\$ 2.501 a 3.000		Más de \$ 3.000
Profesionales Técnicos y asalariados	4	13	29	6	1	-	-	7	60
Funcionarios públicos	-	-	3	-	-	-	-	-	3
Personal administrativo y trabajos asalariados	2	9	18	5	1	1	-	2	38
Comerciantes y vendedores	13	14	2	6	1	-	-	4	40
Trabajadores de los servicios	111	20	3	-	-	-	-	20	154
Trabajadores agrícolas, forestales, pesca y caza.	785	522	69	19	5	-	-	449	1.849
Trabajadores no agrícolas y conductores	65	82	36	6	1	10	-	17	217
Sin clasificación	3	1	-	-	-	-	-	2	6
Sin información	17	11	5	2	-	-	-	59	94
<b>TOTALES</b>	<b>1.000</b>	<b>672</b>	<b>165</b>	<b>44</b>	<b>9</b>	<b>11</b>	<b>-</b>	<b>560</b>	<b>2.461</b>

FUENTE: DANE

El 25% de la población ocupada está dedicada a actividades agrícolas, forestales, pesca y caza.

CUADRO No. 22

POBLACION OCUPADA MAYOR DE 10 AÑOS POR TRAMOS DE INGRESO MENSUAL SEGUN OCUPACION

TIMANA -CENSO 1973-

Ocupación o Actividad	POBLACION POR INGRESO MENSUAL										Total pers. ocupada ma yores de 10 años
	Hasta \$250	\$251 a 500	\$501 a 1,000	\$1,001 a 1,500	\$1,501 a 2,000	\$2,001 a 2,500	\$2,501 a 3,000	Más de \$3,000			
Profesionales -Técnicos y asalariados	3	11	50	4	3	2	-	10			83
Funcionarios públicos	-	1	-	-	1	-	-	1			3
Personal administrativo y trabajadores asalariados.	2	17	13	7	3	-	1	4			47
Comerciantes y vendedores	22	38	16	4	4	3	-	26			113
Trabajadores de los servicios	141	32	8	2	-	-	-	51			234
Trabajadores agrícolas, forestales, pesca y caza.	1,037	607	92	25	9	15	11	839			2,635
Ttrabajadores no agrícolas y conductores	74	111	51	6	4	2	-	59			307
Sin clasificación	6	1	1	3	-	-	-	6			17
Sin información	27	18	6	2	-	1	-	88			142
<b>TOTALES</b>	<b>1,312</b>	<b>836</b>	<b>237</b>	<b>53</b>	<b>24</b>	<b>23</b>	<b>12</b>	<b>1,084</b>			<b>3,581</b>

FUENTE: DANE

El 73.6% de la población ocupada está dedicada a actividades agrícolas, forestales, pesca y caza.

#### IV. ASPECTOS SOCIALES

##### Generalidades

Conocer los aspectos sociales que determinan una comunidad exige adentrarse en las condiciones materiales en que esta se desenvuelve, las características de los medios de producción que utiliza en el proceso productivo, la posesión o control de dichos medios de producción y las relaciones que la anterior situación genera a nivel de las personas.

De acuerdo con lo anterior el sur del Huila se caracteriza por la existencia de tres sectores productivos definidos por la altitud, pendiente y topografía, en cada uno de los cuales se desarrollan actividades productivas específicas que a su vez reproduce relaciones socio-económicas propias materializadas en la forma de distribución de la tierra y relaciones de trabajo; las que a su vez determinan la disponibilidad de servicios básicos por parte de los diferentes estratos socio-económicos.

El sector I, ubicado por encima de los 1.700 m. s. n. m. en el cual se presenta la mayor concentración de la tierra y donde prima la explotación de ganadería extensiva, satelizada por pequeñas unidades de producción (minifundio) que además de producir una agricultura de subsistencia, constituyen fuente de mano de obra para la explotación ganadera extensiva, bajo formas de relaciones que van desde el jornaleo hasta el arrendamiento, colonato, aparcería y otras formas tradicionales; constituyen un sector aislado, con difícil acceso a los servicios básicos tales como salud, electrificación, vías, letrización y vivienda higiénica. Se encuentran grandes extensiones de tierra en bosques y rastrojos, cultivos de caña, café, plátano, yuca, maíz y fríjol asociados.

El cubrimiento en porcentaje de superficie de este sector para cada uno de los municipios considerados es como sigue:

	<u>Superficie</u>	
TIMANA.....	9%	
SUAZA.....	59 %	Sector ubicado por encima de 1.700 metros sobre el nivel del mar.
TARQUI.....	3%	

El sector II, ubicado entre las 1.300 y 1.700 m. s. n. m., topografía ondulada y quebrada, explotada en cultivos permanentes de caña, plátano, café, frutales. Cultivos anuales de yuca, fríjol, maíz, arveja, arracacha y hortalizas. Es característico el uso de la tecnología tradicional de ladera o sea la siembra de cultivos asociados y cuyo turno de siembra obedece al ciclo vegetativo de cada cultivo, sistema que tiene su fundamento tanto en la necesidad de aprovechar más intensivamente el suelo, como procurarse una variedad de alimen-

tos y jugar con varias alternativas dentro del mercado. Predomina la pequeña y mediana propiedad de economía familiar; por la naturaleza de la producción, este sector constituye el principal proveedor de alimentos. Sin embargo la tendencia actual de los agricultores es hacia el cultivo del café que ofrece mejores ingresos, menos riesgos y disponibilidad de crédito y servicios.

La característica fundamental de los sectores I y II, sobre todo el segundo, es la alta utilización de mano de obra en las labores productivas.

El cubrimiento en porcentaje del área del sector II para los municipios estudiados es como sigue:

TIMANA . . . . .	90% de la superficie	Sector ubicado entre los
SUAZA . . . . .	36% de la superficie	1.300 y 1.700 m. s. n. m.
TARQUI . . . . .	85% de la superficie	

El sector III, tiene tierras planas, alturas que van de 800 a 1.300 m. s. n. m predomina la concentración de la propiedad, agricultura de tipo comercial, con buen nivel de tecnología, dominan los cultivos de sorgo, algodón, y arroz; en menor escala maíz, y frijol en forma tradicional por parte de agricultores de subsistencia. En las áreas dedicadas a pastos prevalece el mediano y pequeño ganadero pero con niveles de tecnología superiores a los sectores I y II.

El cubrimiento en porcentaje del área, del sector III, para los municipios estudiados es como sigue:

TIMANA . . . . .	1% de la superficie	Sector ubicado entre los
SUAZA . . . . .	5% de la superficie	800 y 1.300 m. s. n. m.
TARQUI . . . . .	12% de la superficie	

Es notable el predominio del sector II dentro de la economía agrícola de los municipios estudiados, sin embargo, este sector tradicionalmente productor de alimentos, se encuentra en una etapa de provisión hacia la economía del café. La inestabilidad de los precios, la falta de una infraestructura racional para el mercadeo, la carencia de crédito suficiente y oportuno, así como de otros servicios de tipo social, hace que el productor de alimentos se desplace hacia el cultivo del café, lo que indudablemente acarreará difíciles problemas en cuanto a la disponibilidad de alimentos para el departamento.

En general estos sectores agrícolas tradicionales se caracterizan por marginalidad, la cual es consecuencia tanto de la inadecuada distribución de la tierra como del abandono tradicional del sector agropecuario en cuanto a servicios oficiales se refiere; al respecto es conveniente analizar algunos indicadores; En el cuadro No. 23 se observa la distribución de la tierra en los municipios seleccionados.

Los municipios de Timaná, Suaza y Tarquí cobijan una superficie agrícola de 72 a 39 hectáreas, distribuidas entre 4.243 unidades de explotación con una población directamente vinculada de 21.215 personas (según cifras del censo de población de 1973).

En general se observa para los tres municipios (Ver cuadro No. 23) que existe fuerte grado de concentración de la tierra, pues mientras el 45% de las explotaciones (1935) solo poseen el 3% de la tierra correspondiente (2.293 has), el 7% de las explotaciones más grandes (302), poseen el 61% de la superficie, equivalente a 44.161 has.

El grado de concentración de la tierra es más intenso para los municipios de Tarquí y Suaza donde las explotaciones superiores a 50 has. cubren el 70% y 65% de la superficie total respectivamente; mientras que para Timaná solo representa el 29% del área.

Las explotaciones menores de 10 has. encierran más de 70% de la población que vive en el campo (15.255 personas) y constituyen la fuente primordial de mano de obra para las explotaciones de mayor tamaño, la cual es complementada con los trabajadores agrícolas residentes en los centros poblados.

#### 4.1 TRABAJO

El sistema de contratación de trabajo es esporádico y escaso en los municipios estudiados; generalmente este trabajo se desarrolla en las fincas por parte de las personas que viven en esa explotación.

El salario devengado promedio de la zona es de \$ 150.00 y en las épocas de recolección de café aumenta en las zonas mencionadas.

#### 4.2 NUTRICION.

El nivel general de nutrición para la población de los municipios estudiados es muy bajo; existen deficiencias nutricionales que afectan el desarrollo normal de los individuos. Los alimentos consumidos con mayor frecuencia son en su orden:

Hortalizas .....	2.6%
Harinas, cereales, grasas azúcares y almidones .....	68%
Carne, pescado, huevo, leguminosas.....	24%
Leche y derivados .....	4.5%

(ICA. 1976 ESTUDIOS DE DIAGNOSTICO - SUR DEL HUILA).

Es conveniente tener en cuenta que la disponibilidad y consumo de alimentos está determinada por factores tales como, tenencia de la tierra, ingresos familiares, nivel educativo y sistemas de crédito entre otros.

#### 4.3 VIVIENDA.

La vivienda es deficiente y antihigiénica para un gran sector de la población. El 35% tienen pisos en tierra, el 87% poseen paredes de bahareque, y el 25%, el techo es de paja y otros materiales similares.

De acuerdo al diagnóstico general realizado por el ICA, la población rural de los municipios del sur del Huila vive en un alto estado de hacinamiento y promiscuidad, que elevan la propensión a enfermedades y estados mentales de los individuos.

En el cuadro No. 24 se muestra las condiciones de la vivienda para los sectores del sur del Huila, teniendo en cuenta que Tarquí, Suaza y Timaná están dentro del citado sector.

Existe un alto número de miembros por dormitorio y por cama, lo que tipifica el hacinamiento en que viven las familias.

Por otra parte las cocinas se encuentran dentro de las habitaciones en un 46% para el sector I (Tarquí), 34% para el sector II (Suaza) y el 95% de las viviendas respectivamente, o sea que es muy alto el grado de condiciones insalubres en que se realizan estas actividades.

En cuanto a servicios sanitarios, el 44.3% de las familias en el sector de Tarquí, el 64% en Suaza y el 74% en Timaná, utilizan el "campo abierto" para hacer sus necesidades fisiológicas.

Así mismo son deficientes otros servicios tales como la luz eléctrica; pues el 72% del alumbrado corresponde al sistema de espermas para los tres sectores. En cuanto a abastecimiento de agua el estudio de diagnóstico del sur del Huila realizado por el ICA dice que la principal fuente para los sectores I, II y III es el acueducto con porcentajes de 47.9 - 46.2 - y 64.5% respectivamente. La segunda fuente de abastecimiento por su importancia relativa es el manantial y la quebrada que representan el 50.8 - 40.3 y 3.04% respectivamente.

Pero la calidad del agua consumida deja mucho que desear aún cuando se trate de la proveniente de acueducto y no reúne las condiciones óptimas para el consumo humano, lo cual tiene que ver directamente con el modo de consumirla; se tiene que el 53.8 - 49.4 y 75.7% del agua consumida ni siquiera se hierve y la de los acueductos no sufre tratamiento adecuado para higienizarla.

#### 4.4 SALUD.

Las condiciones de vida descritas son causa fundamental del estado salúbrico de la población; lo que se puede deducir del cuadro No. 25.

Aunque predominan como causas de mortalidad las enfermedades de los órganos respiratorios en la niñez, la anemia y paludismo en los adultos, la verdad es que la desnutrición es consecuencia directa o asociada en la mayoría de las enfermedades infecciosas.

Por otra parte los servicios asistenciales de salud son bastante deficientes para la región, lo que impide la adecuada atención de la población y determina que enfermedades fácilmente curables ocasionen traumas mayores por falta de atención oportuna. Situación que se puede deducir del cuadro No. 26.

A nivel urbano existen hospitales en Tarquí, Suaza y Timaná, con un total de 68 camas. El servicio de salud cuenta con tres médicos, un odontólogo y siete enfermeras; existen tres centros de salud y tres puestos de salud.

#### 4.5 EDUCACION.

El porcentaje de analfabetismo para el sector sur del Huila es de 47% que comparado con el existente a nivel nacional para el sector rural (45.5%) resulta más elevado y refleja las pocas oportunidades de capacitación con que cuenta la población rural.

Existe un alto porcentaje de población en edad escolar que no concurre a la escuela y que oscila en un 36% promedio para los tres sectores. De acuerdo con el Estudio de Diagnóstico del sur del Huila (ICA), las causas más frecuentes de no asistencia son en su orden:

- 1- Necesidad de trabajar en la finca.
- 2- Falta de escuelas.
- 3- Falta de recursos.

Por otra parte existe un alto grado de deserción escolar, del orden del 70% producto de la marginalidad económica en que se encuentra la gran mayoría de familias, situación que obliga a vincular desde temprana edad a los hijos al trabajo.

Para 1974 existían en el sector sur del Huila 522 escuelas primarias de las cuales el 86% son rurales; el 62.4% de los estudiantes del sector rural asisten a las escuelas. El promedio de estudiantes por escuela es de 204 en las urbanas y de 56 en las rurales; esta proporción menor en las áreas rurales obedece a la dispersión de la población; así mismo las escuelas urbanas tienen una proporción de 5.2 aulas por escuela, mientras para las rurales es de 1.5 aulas.

La situación de escolaridad para los tres municipios motivo del presente estudio se puede deducir del cuadro No. 27.

Tan solo el 61.8% del total de población en edad escolar tiene acceso a la educación primaria. Siendo más alarmante aún la situación para la población en edad secundaria, donde tan solo asiste el 10.4% de la misma.

#### 4.6 OCUPACION.

De acuerdo a los datos de la muestra de avance del censo de población 1973, la situación ocupacional para el departamento del Huila es como sigue:

El 59.7% de los hombres están dedicados a actividades agropecuarias. De estos el 97.1% son trabajadores directos de actividades agropecuarias; 0.1% es personal administrativo (Profesionales, técnicos y directores). Solo el 0.24% son comerciantes y vendedores y 2.2% son transportadores.

Más del 50% de las mujeres que trabajan lo hacen dentro del área de los servicios. A los trabajos agropecuarios tan solo se dedica el 6.3%.

CUADRO No. 23

DISTRIBUCION DE LA TIERRA

Rangos	Menos de 3 Has.		3 a menos de 10		10 a menos de 20		20 a menos de 50		50 y más Has.		TOTAL											
	Expl.	%	Expl.	%	Expl.	%	Expl.	%	Ex.	%	Expl.	%										
Municipio	955	57	1.112	10	456	27	2.376	21	116	7	1.586	14	104	6	3.041	26	33	2	3.405	29	1.664	11.520
Simaná	372	32	421	1.4	261	22	1.455	4.7	177	15	2.457	8	208	18	6.444	21	136	12	19.886	65	1.154	30.673
Guazá	608	43	760	2.5	399	28	2.128	7	149	10	2.049	7	136	9	4.049	13	133	9	20.860	70	1.425	29.846
TOTAL	1935	45	2.293	3	1116	27	5.959	8	442	10	6.092	8	442	10	13.534	19	302	7	44.161	61	4.243	72.039
oblación	9.675		5.580		2.210		2.240		1.510		21.215											

FUENTE: ICA - ESTUDIOS BASICOS DEL DISTRITO SUR DEL HUILA

Vicente Flórez Dussan

Pág. 141.

CUADRO No. 24

CARACTERÍSTICAS DE LOS DORMITORIOS DE LAS VIVIENDAS  
EN PROMEDIO Y POR SECTORES

CONCEPTO	S E C T O R E S		
	I (TARQUI)	II (SUAZA)	III (TIMANA)
Dormitorio x vivienda	2.3	2.1	2.0
Camas x vivienda	3.2	3.0	3.2
Ventanas x vivienda	2.1	1.8	2.0
Camas x dormitorio	1.4	1.4	1.6
Ventanas x dormitorio	0.9	0.8	1.0
Miembros x dormitorio	3-4	4	4-5
Miembros x cama	2-3	2-3	3

FUENTE: ICA - ESTUDIO DIAGNOSTICO SUR HUILA.

CUADRO No. 25

PRINCIPALES CAUSAS DE MORTALIDAD EN PORCENTAJE Y POR SECTORES

CAUSAS	S E C T O R E S		
	I (TARQUI)	II (SUAZA)	III (TIMANA)
INFANTIL			
Bronquitis	58.0	53.5	48.7
Diarrea infecciosa	16.3	15.0	45.3
Desnutrición	7.6	6.5	0.9
Gastroenteritis	6.4	12.5	1.7
Tos Ferina- Anemia	8.7	5.0	2.6
Parasitismo	2.9	7.5	0.9
ADULTOS			
Anemia	45.3	48.0	—
Paludismo	22.0	17.3	40.0
Bronquitis	11.6	8.0	29.4
Desnutrición	17.4	16.0	—
Gastroenteritis	3.4	10.6	18.8

FUENTE: Distrito de Transferencia de Tecnología Sur del Huila.  
Diagnóstico Distrital con Base a datos del DANE.

CUADRO No. 26

DEFICIT DE RECURSOS FISICOS DE SALUD POR SECTORES

CONCEPTO	SECTORES		
	I (TARQUI)	II (SUAZA)	III (TIMANA)
No. de veredas	94	82	50
No. puestos de salud	13	4	3
Veredas atendidas	39	12	9
Veredas por atender	54	70	41
Déficit puestos de salud *	14	23	13

FUENTE: DISTRITO DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA SUR DEL HUILA  
DIAGNOSTICO DISTRITAL. CON BASE A DATOS DEL DANE.

\* Se considera que cada puesto de salud atiende tres (3) veredas.

CUADRO No. 27

POBLACION EN EDAD ESCOLAR - PRIMARIA Y SECUNDARIA - Y ESCOLARIDAD PARA LOS

MUNICIPIOS DE TIMANA - SUAZA Y TARQUI

Municipio	Población de 7-14 años 1976	Población de 12-19 años 1976	Población escolar matriculada		% de Escolaridad	
			En primaria de 7-14 años	En secundaria de 12 a 19 años	En Primaria	En Secundaria
TIMANA	3.731	2.909	2.185	405	58.6	13.9
SUAZA	1.903	1.484	1.219	76	64.1	5.1
TARQUI	2.292	1.787	1.494	164	65.2	9.2
TOTAL	7.926	6.180	4.898	645	61.8	10.44

FUENTE: ESTUDIO BASICO DISTRITO SUR DEL HUILA  
ICCE. Citado por VICENTE FLOREZ DUSSAN.

## V. ASPECTOS INSTITUCIONALES

### 5.1 DISPONIBILIDAD DE INSUMOS - MATERIALES Y EQUIPOS.

La distribución de los insumos agropecuarios en los tres municipios del proyecto lo realizan particulares, Caja Agraria y Cooperativa de Caficultores (Ver cuadro No. 28). Dispone el área de un total de siete (7) almacenes de dedicación agropecuaria. En ellos se distribuyen materiales y equipos de uso manual como: herramientas, aspersoras, fumigadores y aquellos elementos de uso corriente en la administración de la finca.

La provisión de insumos agropecuarios es variable y suficiente, esenciales para el tipo de agricultor y agricultura de la región. (Tradicionalista) que tipifican el movimiento económico agropecuario de cada uno de los municipios. El número de almacenes de provisión agropecuaria está relacionado directamente con la importancia y potencial de cada uno de los municipios (Ver cuadro No. 29).

Los mayores requerimientos de insumo lo presenta el municipio de Tarquí en el cual se dedica gran parte del área agrícola a cultivos comerciales.

### 5.2 ORGANISMOS DE DESARROLLO - FOMENTO Y CREDITO.

Los organismos que tienen relación con las actividades de desarrollo, fomento y crédito en los tres municipios se observan en el cuadro No. 30 en los que se notan los servicios y la cobertura de cada uno de ellos.

La Caja Agraria es la única entidad de crédito en los tres municipios del proyecto, atendiendo pequeño, mediano y grande empresario. Según esta tabla el Banco Ganadero, participa con un crédito en Suaza. En los tres municipios no existen otros bancos de fomento. Aunque cada entidad trata de utilizar eficientemente sus recursos disponibles y de resolver los problemas del agro, la escasez de los mismos hace que los esfuerzos realizados no satisfagan las necesidades que estos requieren.

La asistencia técnica para pequeños agricultores ha sido aceptable pero de poca cobertura.

La asistencia técnica está conformada por:

1. Unidades Técnicas Institucionales.
2. Por Sociedades de Particulares.
3. Por particulares no asociados.

La primera representada por Caja Agraria, Banco Ganadero, Federación de Cafeteros, INCORA, Fondo Ganadero del Huila, Federación de Cacaoteros, ICA e INDERENA; la segunda formada por SEPAGRO - ASAGRO del Huila;

la tercera la prestan profesionales particulares con sede en Neiva, Garzón y Pitalito.

En el cuadro No. 31 se relaciona el número de usuarios pequeños atendidos por Caja Agraria en 1978 y el valor total de dinero otorgado, observándose que el dinero recibido por agricultor oscila entre \$19.000 y \$23.000, que no es suficiente para las necesidades de producción requeridos por los minifundios de las zonas atendidas.

CUADRO No. 29

ALMACENES DE PROVISION AGROPECUARIA EN LOS MUNICIPIOS DEL PROYECTO

Sector	Municipio	Almacén	CLASES DE INSUMOS										INFRAESTRUCTURA			REGISTRO			
			Fert.	Insect.	Fun	Herb.	Sm	Drog	Biól.	Conc.	Sales	Otros	1	2	3	4	5	Si	No
I	TARQUI	3	X	X	X	-	X	X	-	X	X	X	X	X	-	X	2	1	-
II	SUAZA	1	X	X	X	X	X	X	-	X	-	-	-	-	-	X	X	-	X
III	TIMANA	3	X	X	X	X	X	X	X	X	+	X	X	-	X	3	-	-	-

+ Herramientas, mallas, botas de caucho, aluminio, bolsas, alambres, aspersoras, puntillas, pollitos, etc.

CONVENCIONES:

1. Nevera
2. Estantería
3. Depósito
4. Estiva
5. Vitrina

ENTIDADES AGROPECUARIAS QUE PRESTAN SUS SERVICIOS AL PEQUEÑO PRODUCTOR  
EN LOS MUNICIPIOS DEL PROYECTO

ENTIDAD	SERVICIOS	COBERTURA POR SERVICIO
CAJA AGRARIA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Recursos ordinarios (Créditos)</li> <li>2. Crédito Ganadero</li> <li>3. Crédito especies menores</li> <li>4. Programas especiales (crédito agropecuario A. T. CAJA AGRARIA)</li> <li>5. Programas Caja Agraria Fedecafé</li> <li>6. Programa Caja Agraria Abocol</li> <li>7. Programa Caja Agraria ICA</li> </ol>	<p>Sectores I - II - III</p>
SENA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Programa de aprendizaje</li> </ol>	<p>Sectores I - II - III</p>
FEDECAFE	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Extensión rural (Comités)</li> </ol>	<p>Sectores I - II - III</p>
CAMINOS VECINALES	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Construcción de carreteras</li> <li>2. Construcción de caminos ( a pico y pala)</li> <li>3. Mamposterías</li> <li>4. Pavimentación y rectificación de carreteras</li> </ol>	<p>Sectores I - II - III</p>
I. S. S.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Otros servicios</li> </ol>	<p>Sectores I - II - III</p>

CONTINUACION DEL CUADRO No. 30

ENTIDAD	SERVICIOS	COBERTURA POR SERVICIO
ORGANIZACION CAMPESINA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Promoción organización de la comunidad</li> <li>2. Identificación de líderes campesinos</li> <li>3. Organización Comités municipales usuarios campesinos</li> </ol>	<p>Sectores I - II - III</p> <p>Sectores I - II - III</p> <p>Sectores I - II - III</p>
I. N. S.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Construcción de acueductos, alcantarillados</li> <li>2. Reformas de las obras infraestructura</li> </ol>	<p>Sectores I - II - III</p> <p>Sectores I - II - III</p>
IDEMA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compra de productos agrícolas (Puesto móvil)</li> </ol>	<p>Sectores I - II - III</p>
ICA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desarrollo rural</li> <li>2. Insumos agropecuarios</li> <li>3. Sanidad agropecuaria</li> <li>4. A. T. Agropecuaria</li> <li>5. Investigación agropecuaria y social</li> </ol>	<p>Sectores I - II - III</p>
INCORA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reforma social agraria</li> <li>2. Desarrollo rural</li> <li>3. Empresas comunitarias</li> <li>4. Titulación de valdfos</li> </ol>	<p>Sectores II - III</p> <p>Sectores I - II - III</p> <p>Sectores II</p> <p>Sectores I - II - III</p>

ENTIDAD	SERVICIOS	COBERTURA POR SERVICIOS
SALUD PUBLICA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Servicios hospitalarios                             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Obstetricia</li> <li>b. Pediatría</li> <li>c. Cirugía</li> <li>d. Medicina general</li> </ol> </li> <li>2. Servicios generales                             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Consulta externa</li> <li>b. Consulta odontológica</li> <li>c. Urgencias</li> <li>d. Laboratorio clínico</li> <li>e. Farmacia</li> </ol> </li> </ol>	<p>Sectores I - II - III</p> <p>Sectores I - II - III</p> <p>Sectores I - II - III</p> <p>Sectores I - II - III</p>
ELECTRIFICADORA HUILA	1. Electrificación rural	Sectores I - II - III
CARE	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Crédito Agroindustrial regional (atiende Huila, Tolima y Caquetá)</li> <li>2. Crédito para infraestructura básica</li> </ol>	Departamento del Huila (Bienestar Familiar)
ICCE	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Construcción de escuelas rurales</li> <li>2. Conservación- mantenimiento de edificios</li> <li>3. Construcción de escuelas y colegios urbanos</li> </ol>	<p>Sectores I - II - III</p> <p>Sectores I - II - III</p> <p>Sectores I - II - III</p>

CUADRO No. 31

CREDITOS OTORGADOS CON RECURSOS ORDINARIOS POR LA CAJA AGRARIA  
A PEQUEÑOS EMPRESARIOS EN 1978

Municipios	# de Usuarios	Valor Total en \$ .000
SUAZA	362	8.421
TARQUI	479	9.303
TIMANA	724	15.952
<b>TOTALES</b>	<b>1.565</b>	<b>33.676</b>

## VI. ANALISIS DE CARTERA COLOCACION Y PROYECCION DE CREDITO PARA PEQUEÑOS AGRICULTORES EN LOS MUNICIPIOS DE TIMANA TARQUI Y SUAZA.

Para proceder a determinar la situación pasada, actual y futura de los municipios objeto del presente estudio, en relación a cartera, colocaciones y usuarios atendidos por la agencia respectiva de la Caja Agraria, se obtuvo en éstos, los datos de los años 1974 a 1978 con el fin de realizar las proyecciones y comparaciones necesarias.

Se toma como fecha de corte 31 de diciembre dado que esta corresponde a la finalización del año fiscal y a su vez se presume la total utilización de los recursos crediticios presupuestados anualmente.

Los antecedentes por municipio se presenta en los cuadros Nos. 32 al 50. Del análisis de los antecedentes obtenidos se desprenden las siguientes conclusiones para los citados municipios.

### 6.1 MUNICIPIO DE TIMANA.

Para el período 1974 a 1978 se observó que el mayor volumen de recursos crediticios vigentes al 31 de diciembre de cada año se concentró principalmente en el estrato de patrimonio bruto que va de \$100.001 a \$200.000. Así mismo del total de crédito el mayor porcentaje se otorgó con garantía personal.

Las cantidades reales de recursos para este mismo período han disminuido al igual que el número de usuarios atendidos. Al hacer las proyecciones para este tipo de recursos y número de usuarios, en ambos casos se presenta una tendencia de disminución (pendiente negativa).

### 6.2 MUNICIPIO DE TARQUI.

Para este municipio la distribución de los recursos, no presenta mayor concentración en los estratos patrimoniales. Por otra parte el mayor porcentaje de recursos se otorga con garantía personal.

Al igual que en el municipio anterior las cantidades reales de recursos han disminuido; así mismo ocurre con el número de usuarios, determinándose en ambos casos pendientes negativas.

### 6.3 MUNICIPIO DE SUAZA.

La distribución de los recursos en este municipio se ha concentrado en mayor proporción en el estrato de usuarios con patrimonio bruto hasta \$50.000. Del total de crédito otorgado, el mayor porcentaje ha sido con garantía personal.

Al proyectar los recursos y el número de usuarios se presentan pendientes negativas.

#### 6.4 CONCLUSIONES GENERALES PARA LOS TRES MUNICIPIOS.

Al analizar la situación presentada en los municipios estudiados, se llega a la siguiente conclusión:

- El tipo de garantía que respalda el mayor número de operaciones de crédito es la de responsabilidad personal.
- Las proyecciones para la cantidad de dinero colocada en créditos al 31 de diciembre de cada año, presentan en los tres casos pendientes negativas, las cuales en su orden son Suaza, Tarquí y Timaná.
- Al proyectar el número de usuarios atendidos con crédito al 31 de diciembre de cada año se observa también una pendiente negativa para los tres casos que en su orden corresponden a Tarquí, Suaza y Timaná.
- En general para los tres municipios los recursos crediticios para pequeños se concentran en la siguiente forma 81.87% en Timaná, 83.86% para Tarquí y 87.09% para Suaza.

#### 6.5 RESUMEN.

La situación general observada indica que cada año disminuye la cantidad real de recursos colocados, implicando una reducción en el número de usuarios que obtienen crédito. Al reducirse la cantidad real de dinero (1) y considerando que los costos de producción aumentan, es lógico pensar que el número de usuarios disminuya. También incide en la disminución del número de usuarios la inoportunidad en la entrega de los recursos como consecuencia del sistema de cupos mensuales y la eliminación del crédito en especie implantados en la actualidad por la Caja Agraria.

En general en los tres municipios el problema mayor en el crédito agrícola, radica en que este es insuficiente, inoportuno y con plazos cortos que no están de acuerdo con el período vegetativo y de comercialización de los diferentes productos para estas zonas (especialmente en maíz y fríjol).

El criterio de garantía para determinar el respaldo de las operaciones crediticias y las tasas de interés a que están sujetos estos préstamos se consideran acertados y razonables para la región, dada la estructura minifundista de ésta.

---

(1) Para identificar la cantidad real de dinero se debe tener en cuenta el poder adquisitivo del mismo. Para tal efecto se han convertido los pesos a dólares dado que esta última por ser moneda patrón lleva implícito el factor de devaluación, indicando lo que efectivamente se puede adquirir con el otorgamiento de un crédito agropecuario.

CUADRO NO. 32

INVENTARIO DE CARTERA AL DIA SEGUN PATRIMONIO BRUTO DE LOS USUARIOS Y TIPOS DE

GARANTIA-CAJA AGRARIA - AGENCIA SUAZA - DICIEMBRE/74

\$ 000

Garantía	Res. personal		Fiador		Prenda		Hipoteca		Totales	
	# Usuario	Valor	# Usuario	Valor	# Usuario	Valor	# Usuario	Valor	Usuario	Valor
Hasta \$50.000	261	1.821	-	-	61	348	5	43	327	2.212
De 50.001 a 100.000	71	1.029	-	-	43	806	5	290	119	2.125
De 100.001 a 200.000	28	780	-	-	22	788	8	518	58	2.086
De 200.001 a 500.000	9	257	-	-	5	415	8	689	22	1.361
Total Pequeños	369	3.887	-	-	131	2.357	26	1.540	526	7.784
Porcentaje (%)	70	50	-	-	25	30	5	20	100	100

FUENTE: Caja Agraria - Agencia Suaza.

Para éste período el total de colocaciones para pequeños (7.784) correspondió el 95.31 del total de colocaciones y con la cual se atendió el 99.06% de los usuarios.

El total del préstamos correspondió a:

\$ (8.167.881.33) en US \$ (285.291) Valor del cambio \$28.63

CUADRO No. 33

INVENTARIO DE CARTERA AL DIA SEGUN PATRIMONIO BRUTO DE LOS USUARIOS Y TIPOS DE

GARANTIA-CAJA AGRARIA - AGENCIA SUAZA - DICIEMBRE/75

\$ 000

Garantía Patrimonio Bruto	Resp. Personal		Fiador		Prenda		Hipoteca		Totales	
	# Usuarios	Valor	# Usuario	Valor	# Usuario	Valor	# Usuarios	Valor	# Usuarios	Valor
Hasta \$50.000	141	2.137	2	20	66	751	5	298	214	3.206
De 50.001 a 100.000	88	1.233	-	-	35	538	7	254	130	2.025
De 100.001 a 200.000	44	802	-	-	40	643	8	277	92	1.722
De 200.001 a 500.000	18	397	-	-	10	836	11	347	39	1.580
<b>Total Pequeños</b>	<b>291</b>	<b>4.569</b>	<b>2</b>	<b>20</b>	<b>151</b>	<b>2.768</b>	<b>31</b>	<b>1.176</b>	<b>475</b>	<b>8.533</b>
<b>Porcentaje (%)</b>	<b>61</b>	<b>54</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>7</b>	<b>14</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

FUENTE: CAJA AGRARIA

Para este período el total de colocaciones para pequeños (8.533) correspondió el 92.65% del total de colocaciones y con la cual se atendió el 98.34% de los usuarios.

El total del préstamo correspondió a:

\$ (9.209.929.74) en US \$ (279.427.48) Valor de cambio \$32.96

CUADRO No. 34

INVENTARIO DE CARTERA AL DIA SEGUN PATRIMONIO BRUTO DE LOS USUARIOS Y TIPOS DE

GARANTIA-CAJA AGRARIA - AGENCIA SUAZA - DICIEMBRE/76

\$ 000

Garantía	Resp. Personal		Fiador		Prenda		Hipoteca		Totales	
	# Usuario	Valor	# Usuario	Valor	# Usuario	Valor	# Usuario	Valor	# Usuarios	Valor
Patrimonio Bruto										
Hasta \$ 50.000	151	744	-	-	80	635	8	355	239	1.734
De 50.001 a 100.000	73	349	-	-	32	365	9	293	114	1.007
De 100.001 a 200.000	41	429	-	-	20	772	11	431	72	1.632
De 200.001 a 500.000	12	345	-	-	8	432	20	200	40	977
Total Pequeños	277	1.867	-	-	140	2.204	48	1.279	465	5.350
Porcentaje (%)	60	35	-	-	30	41	10	24	100	100

FUENTE: CAJA AGRARIA - AGENCIA SUAZA.

Para este período el total de colocaciones para pequeños (5.350) correspondió el 93.59% del total de colocaciones y con lo cual se atendió el 98.10% de los usuarios.

El total de préstamos correspondió a:

\$ (5.716.422.60) en US \$ (157.390.49) Valor cambio: \$ 36.32.

CUADRO No. 35

INVENTARIO DE CARTERA AL DIA SEGUN PATRIMONIO BRUTO DE LOS USUARIOS Y TIPOS DE

GARANTIA-CAJA AGRARIA - AGENCIA SUAZA - DICIEMBRE/77

\$ 000

Garantía	Resp. Personal		Fiador		Prenda		Hipoteca		Totales	
	# Usuarios	Valor	# Usuario	Valor	# Usuarios	Valor	# Usuario	Valor	# Usuarios	Valor
Hasta \$ 50.000	161	979	3	23	87	781	10	70	261	1.853
De 50.001 a 100.000	79	373	1	5	41	484	11	109	132	971
De 100.001 a 200.000	52	636	-	-	32	740	15	219	99	1.595
De 200.001 a 500.000	28	475	-	-	11	417	23	316	62	1.208
De 500.000 a 750.000	4	349	-	-	4	280	3	102	11	731
<b>Total Pequeños</b>	<b>324</b>	<b>2.812</b>	<b>4</b>	<b>28</b>	<b>175</b>	<b>2.702</b>	<b>62</b>	<b>816</b>	<b>656</b>	<b>6.358</b>
<b>Porcentaje (%)</b>	<b>57</b>	<b>44</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>31</b>	<b>42</b>	<b>11</b>	<b>13</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

FUENTE: CAJA AGRARIA - AGENCIA SUAZA

Para este período el total de colocaciones para pequeños (6.358) correspondió al 79.38% del total de colocaciones y con el cual se atendió el 95.76% de los usuarios.

El total del préstamo correspondió a:

\$ (8.009.574.05) en US \$ (211.000.37) Valor de cambio \$37.96

CUADRO No. 36

INVENTARIO DE CARTERA AL DIA SEGUN PATRIMONIO BRUTO DE LOS USUARIOS Y TIPOS DE

GARANTIA-CAJA AGRARIA - AGENCIA SUAZA - DICIEMBRE/78

\$ 000

Garantía	Res. Personal		Fiador		Prenda		Hipoteca		Totales	
	# Usuario	Valor	# Usuario	Valor	# Usuario	Valor	# Usuario	Valor	# Usuarios	Valor
Patrimonio Bruto										
Hasta \$ 50.000	49	462	7	37	36	218	3	63	95	780
De 50.001 a 100.000	45	873	1	16	23	312	3	61	72	1.262
De 100.001 a 200.000	69	1.857	2	55	29	440	6	245	106	2.597
De 200.001 a 500.000	44	1.659	2	50	29	1.032	11	866	86	3.607
De 500.001 a 750.000	-	-	-	-	3	175	-	-	3	175
<b>Total Pequeños</b>	<b>207</b>	<b>4.851</b>	<b>12</b>	<b>158</b>	<b>120</b>	<b>2.177</b>	<b>23</b>	<b>1.235</b>	<b>362</b>	<b>8.421</b>
<b>Porcentaje (%)</b>	<b>57</b>	<b>57</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>34</b>	<b>26</b>	<b>6</b>	<b>15</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

FUENTE: CAJA AGRARIA - AGENCIA SUAZA

Para este período el total de colocaciones para pequeños (8.421) correspondió el 75.52% del total de colocaciones y con lo cual se atendió el 94.03% de los usuarios.

El total de préstamo correspondió a:

\$ (11.150.664.20) en US \$ (266.890) Valor de cambio \$41.78

CUADRO No. 37

PARTICIPACION PORCENTUAL DE LOS ESTRATOS DE PATRIMONIO BRUTO (pequeños) Y TIPOS DE GARANTIA EN LAS CARTERAS VIGENTES AL 31 DE DICIEMBRE DE 1974 - 1978

CAJA AGRARIA - AGENCIA SUAZA  
(Cifras en %)

AÑO	1974	1975	1976	1977	1978
Patrimonio Bruto					
Hasta \$ 50.000	28.42	37.57	32.41	29.14	9.26
De 50.001 a 100.000	27.30	23.73	18.82	15.27	14.99
De 100.001 a 200.000	26.80	20.18	30.50	25.09	30.84
De 200.001 a 500.000	17.48	18.52	18.26	19.00	42.83
De 500.001 a 750.000				11.50	2.08
GARANTIA					
Responsabilidad person.	49.94	53.55	34.90	44.23	57.61
Fiador	—	0.23	—	0.44	1.87
Prenda	30.28	32.44	41.20	42.50	25.85
Hipoteca	19.78	13.78	23.91	12.83	14.67

DETERMINACION DE LAS ECUACIONES PARA PROYECTAR LA CANTIDAD DE DINERO COLOCADA CON CREDITO EN LA AGENCIA DE SUAZA POR PEQUEÑOS Y LA CANTIDAD DE USUARIOS ATENDIDOS AL 31 DE DICIEMBRE MEDIANTE EL METODO DEL MINIMO CUADRADO

AÑOS	X	Y(US \$)	Z(Nº. USUARIOS)
1974	0	271.882.64	526
1975	1	258.839.56	475
1976	2	147.391.75	465
1977	3	167.492.10	565
1978	4	201.555.77	362

A = Y intercepto = 255.834.61                      A = 526.20  
 B = Pendiente = -23.205.12                      B = -23.80

La ecuación de la línea de regresión es para cada caso la siguiente:

$Y = 255.834.61 + (-23.205.12) X$                        $Y = 526.20 + (-23.80) X$

En base a estas ecuaciones se construyeron las siguientes series:

1979	=	139.809.91	1979	=	407.20
1980	=	116.603.89	1980	=	383.40
1981	=	93.393.77	1981	=	359.60

CUADRO No. 38

INVENTARIO DE CARTERA AL DIA SEGUN PATRIMONIO BRUTO DE LOS USUARIOS Y TIPOS DE

GARANTIA - CAJA AGRARIA - AGENCIA TARQUI - DICIEMBRE/74

\$ 000

Garantía	Resp. Personal		Prenda		Hipoteca		Totales	
	Usuarios	Valor	Usuarios	Valor	Usuario	Valor	Usuario	Valor
Patrimonio Bruto								
Hasta 50.000	219	1.314	46	262	12	96	277	1.672
De 50.001 a 100.000	137	1.040	34	393	18	501	189	1.934
De 100.001 a 200.000	57	1.017	33	796	17	840	107	2.653
De 200.001 a 500.000	10	288	24	787	12	749	46	1.824
Total Pequeños	423	3.659	137	2.238	59	2.186	619	8.083
Porcentajes (%)	68	45	22	28	10	27	100	100

FUENTE: CAJA AGRARIA - AGENCIA TARQUI

Para este período el total de colocaciones para pequeños (8.083) correspondió al 90.96% del total de colocaciones y con lo cual se atendió el 98% de los usuarios.

El total de préstamo correspondió a:

\$ (8.886.323.41) en US \$ (310.385.03) Valor de cambio \$28.63

CUADRO No. 39

INVENTARIO DE CARTERA AL DIA SEGUN PATRIMONIO BRUTO DE LOS USUARIOS Y TIPOS DE

GARANTIA \_ CAJA AGRARIA - AGENCIA TARQUI - DICIEMBRE/75

\$ 000

Garantía	Resp. Personal		Fiador		Prenda		Hipoteca		Totales	
	# Usuar.	Valor	# Usuarios	Valor	# Usuario	Valor	# Usuarios	Valor	# Usuarios	Valor
Patrimonio Bruto										
hasta 50.000	261	1.585	1	28	64	571	11	167	337	2.323
> 50.001 a 100.000	97	1.027	-	-	44	485	6	197	147	1.709
> 100.001 a 200.000	51	1.122	-	-	33	544	12	482	96	2.148
> 200.001 a 500.000	17	348	-	-	24	621	10	770	51	1.739
Total Pequeños	426	4.082	1	28	165	2.221	39	1.616	631	7.919
Porcentaje (%)	68	52	0.2	0.35	26	28	6.18	20	100	100

FUENTE: CAJA AGRARIA - AGENCIA TARQUI

Para este período el total de colocaciones para pequeños (7.919) correspondió al 90.80% del total de colocaciones y por lo cual se atendió el 98% de los usuarios.

El total de préstamo correspondió a :

\$ (8.712.729.79) en US \$ (264.342.53) Valor cambio: \$32.96

CUADRO No. 40

INVENTARIO DE CARTERA AL DIA SEGUN PATRIMONIO BRUTO DE LOS USUARIOS Y TIPOS DE  
GARANTIA- CAJA AGRARIA - AGENCIA TARQUI - DICIEMBRE/76

\$ 000

Garantía	Resp. personal		Fiador		Prenda		Hipoteca		Totales	
	# Usuario	Valor	# Usuarios	Valor	# Usuario	Valor	# Usuarios	Valor	# Usuarios	Valor
Hasta \$ 50.000	255	1.602	3	65	54	557	10	174	322	2.398
de 50.001 a 100.000	93	1.186	-	-	41	494	6	196	140	1.876
de 100.001 a 200.000	45	1.161	-	-	31	561	14	493	90	2.215
de 200.001 a 500.000	15	368	-	-	20	639	10	799	45	1.806
Total Pequeños	408	4.317	3	65	146	2.251	40	1.662	597	8.295
Porcentaje (%)	68	52	0.5	1	24.5	27	7	20	100	100

FUENTE: CAJA AGRARIA - AGENCIA TARQUI

Para este período el total de colocaciones para pequeños (8.295) correspondió al 83.1% del total de colocaciones y con lo cual se atendió el 98% de los usuarios.

El total de préstamo correspondió a:

\$ (9.981.149.45) en US \$ (274.833.41) Valor de cambio \$36.32.

CUADRO No. 41

INVENTARIO DE CARTERA AL DIA SEGUN PATRIMONIO BRUTO DE LOS USUARIOS Y TIPOS DE

GARANTIA - CAJA AGRARIA - AGENCIA TARQUI - DICIEMBRE/77

\$ 000

Garantía	Resp. Personal		Fiador		Prenda		Hipoteca		Totales	
	# Usuario	Valor	# Usuarios	Valor	# Usuario	Valor	# Usuario	Valor	# Usuarios	Valor
Patrimonio Bruto										
hasta \$ 50.000	233	1.864	3	96	49	585	12	185	297	2.730
de 50.001 a 100.000	81	1.404	-	-	42	506	9	525	132	2.435
de 100.001 a 200.000	54	1.207	-	-	21	594	9	500	84	2.301
de 200.001 a 500.000	15	390	-	-	22	682	8	924	45	1.996
de 500.000 a 750.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total Pequeños	383	4.865	3	96	134	2.367	38	2.134	558	9.462
Porcentaje (%)	69	51	0,5	1	24	25	6,5	23	100	100

FUENTE: CAJA AGRARIA - AGENCIA TARQUI

Para este período el total de colocaciones para pequeños (9.462) correspondió al 76.96% del total de colocaciones y con lo cual se atendió el 97% de los usuarios.

El total de préstamo correspondió a:

\$ (12.294.698.51) en US \$ (323.885.63) Valor de cambio \$37.96

CUADRO No. 42

INVENTARIO DE CARTERA AL DIA SEGUN PATRIMONIO BRUTO DE LOS USUARIOS Y TIPOS DE

GARANTIA - CAJA AGRARIA - AGENCIA TARQUI - DICIEMBRE/78

\$ 000

Garantía	Resp. personal		Fidior		Prenda		Hipoteca		Totales	
	# Usuarios	Valor	# Usuarios	Valor	# Usuario	Valor	# Usuario	Valor	# Usuarios	Valor
Patrimonio Bruto										
Hasta \$ 50.000	194	1.944	12	70	39	198	11	173	256	2.385
De 50.001 a 100.000	73	1.509	-	-	32	536	4	164	109	2.209
De 100.001 a 200.000	27	1.212	-	-	16	552	7	803	50	2.567
De 200.001 a 500.000	3	23	-	-	15	342	8	610	26	975
De 500.001 a 750.000	9	349	-	-	20	349	9	469	38	1.167
Total Pequeños	306	5.037	12	70	122	1.977	39	2.219	479	9.303
Porcentaje (%)	64	54	3	1	25	21	8	24	100	100

FUENTE: CAJA AGRARIA - AGENCIA TARQUI

Para este período el total de colocaciones para pequeños (9.303) correspondió al 77.37% del total de colocaciones y con lo cual se atendió al 94.66% de los usuarios.

El total de préstamo correspondió a:

\$ (12.024.040.42) en US \$ (287.794.17) Valor de cambio \$41.78

PARTICIPACION PORCENTUAL DE LOS ESTRATOS DE PATRIMONIO BRUTO (pequeños) Y TIPOS DE GARANTIAS EN LAS CARTERAS VIGENTES AL 31 DE DICIEMBRE DE 1974 - 1978

CAJA AGRARIA - AGENCIA TARQUI  
(Cifras en %)

AÑO	1974	1975	1976	1977	1978
Patrimonio Bruto					
Hasta \$ 50.000	20.69	29.33	28.91	28.85	25.64
De 50.001 a 100.000	23.93	21.58	22.62	25.73	23.75
De 100.001 a 200.000	32.82	27.12	26.70	24.32	27.59
De 200.001 a 500.000	22.57	21.96	21.77	21.09	10.48
De 500.001 a 750.000	-	-	-	-	12.54
<b>GARANTIA</b>					
Responsabilidad personal	45.27	51.55	52.04	51.42	54.14
Fiador	-	0.35	0.78	1.01	0.75
Prenda	27.69	28.05	27.14	25.02	21.25
Hipoteca	27.04	20.41	20.04	22.55	23.85

DETERMINACION DE LAS ECUACIONES PARA PROYECTAR LA CANTIDAD DE DINERO COLOCADA CON CREDITO EN LA AGENCIA DE TARQUI POR PEQUEÑOS Y LA CANTIDAD DE USUARIOS ATENDIDOS AL 31 DE DICIEMBRE MEDIANTE EL METODO DEL MINIMO CUADRADO.

AÑOS	X	Y(US \$)	Y(No. USUARIOS)
1974	0	282.326.23	619
1975	1	240.260.92	631
1976	2	228.386.56	597
1977	3	249.262.38	558
1978	4	222.666.35	479

A = Y intercepto = 266.644.15      A = 647.4  
 B = Pendiente = -11.031.83      B = -35.30

La ecuación de la línea de regresión es para cada caso:

$Y = 266.644.15 + (-11.031.83) X$        $Y = 647.4 + (-35.30) X$

En base a estas ecuaciones se construyeron las siguientes series:

1979	=	211.485.00	1979	=	470.9
1980	=	200.453.17	1980	=	435.60
1981	=	139.421.34	1981	=	400.30

INVENTARIO DE CARTERA AL DIA SEGUN PATRIMONIO BRUTO DE LOS USUARIOS Y TIPOS DE

GARANTIA - CAJA AGRARIA - AGENCIA TIMANA - DICIEMBRE/74

\$ 000

Garantía Patrimonio Bruto	Res. personal		Fidatario		Prenda		Hipoteca		Totales	
	# Usuarios	Valor	# Usuarios	Valor	# Usuarios	Valor	# Usuarios	Valor	# Usuarios	Valor
Hasta \$ 50,000	240	2.080	6	57	75	600	38	745	359	3.482
De 50.001 a 100.000	81	1.503	-	-	5	631	34	921	120	3.055
De 100.001 a 200.000	59	898	-	-	43	1.190	18	503	120	2.591
De 200.001 a 500.000	75	1.296	-	-	38	1.452	18	709	131	3.457
<b>Totales Pequeños</b>	<b>455</b>	<b>5.777</b>	<b>6</b>	<b>57</b>	<b>161</b>	<b>3.873</b>	<b>108</b>	<b>2.878</b>	<b>730</b>	<b>12.585</b>
Porcentaje (%)	62	46	1	-	22	31	15	23	100	100

FUENTE: CAJA AGRARIA - AGENCIA TIMANA

Para éste período el total de colocaciones para pequeños (12.585) correspondió al 63.60% del total de colocaciones y con lo cual se atendió el 87.74% de los usuarios.

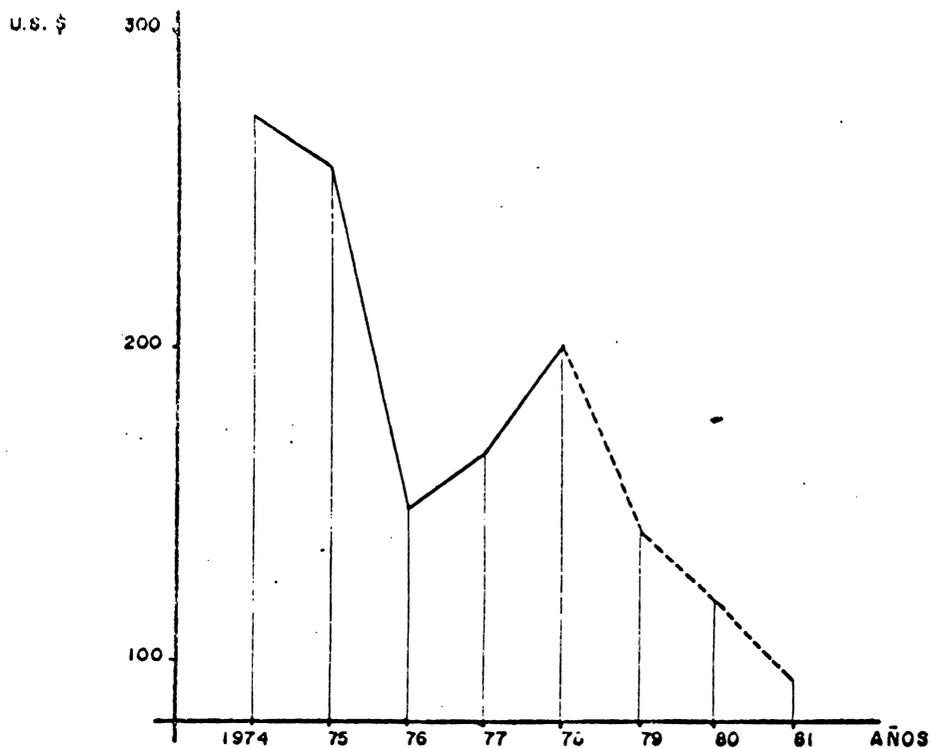
El total de préstamo correspondió a:

\$ (19.787.735.58) en US \$ (691.153.33) Valor de cambio \$ 28.63.

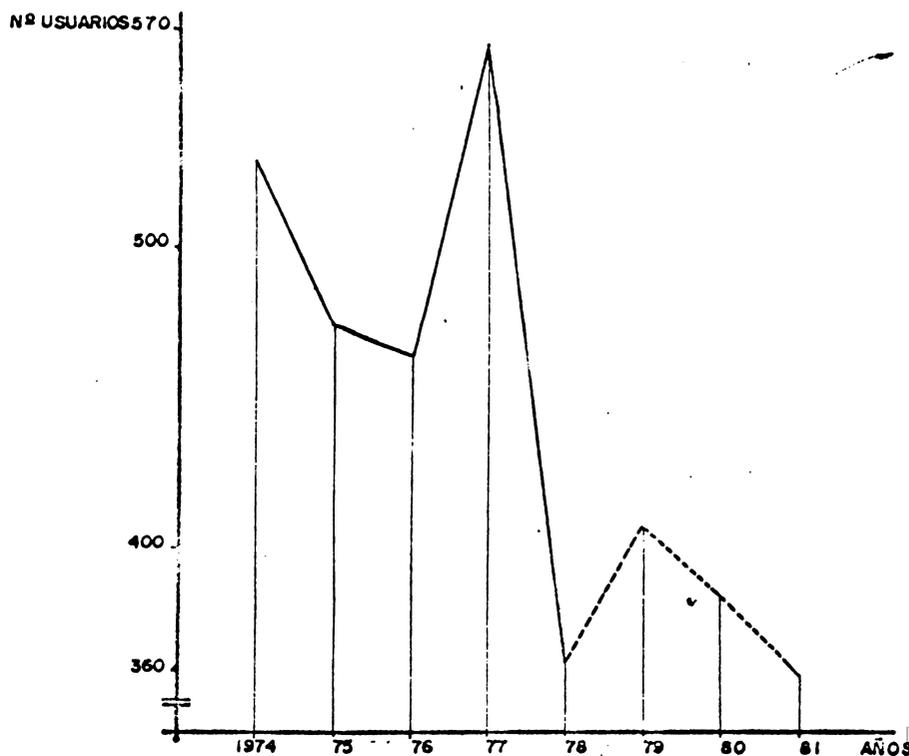
FIGURA Nº 5

CAJA AGRARIA AGENCIA SUAZA

PROYECCION COMPORTAMIENTO CARTERA AL DIA (situación real) [Y = 255.83 + (-23.2) X]



PROYECCION DE USUARIOS (pequeños) En RELACION AL COMPORTAMIENTO DE CARTERA AL DIA [Y = 526,20 + (-23,80) X]



INVENTARIO DE CARTERA AL DIA SEGUN PATRIMONIO BRUTO DE LOS USUARIOS Y TIPO DE

GARANTIA - CAJA AGRARIA - AGENCIA TIMANA - DICIEMBRE/75

\$ 000

Garantía	Resp. Personal		Fiador		Prenda		Hipoteca		Totales	
	# Usuarios	Valor	# Usuarios	Valor	# Usuarios	Valor	# Usuarios	Valor	# Usuarios	Valor
Patrimonio Bruto										
Hasta \$50.000	108	1.316	-	-	103	795	59	330	270	2.441
De 50.001 a 100.000	199	1.551	-	-	72	573	31	583	302	2.707
De 100.001 a 200.000	157	2.100	-	-	45	399	18	691	220	3.190
De 200.001 a 500.000	38	798	-	-	23	1.755	17	2.208	78	4.761
Total Pequeños	502	5.765	-	-	243	3.522	125	3.812	870	13.099
Porcentaje (%)	58	44	-	-	28	27	14	29	100	100

FUENTE: CAJA AGRARIA - AGENCIA TIMANA

Para este período el total de colocaciones para pequeños (13.099) correspondió al 88.17% del total de colocaciones y con lo cual se atendió el 91.29% de los usuarios.

El total de préstamo correspondió a:

\$ (14.856.527.18) en US \$ (450.744.15) Valor de cambio \$ 32.96

CUADRO No. 46

INVENTARIO DE CARTERA AL DIA SEGUN PATRIMONIO BRUTO DE LOS USUARIOS Y TIPO DE

GARANTIA - CAJA AGRARIA - AGENCIA TIMANA - DICIEMBRE/76

\$ 000

Garantía	Resp. Personal		Fiador		Prenda		Hipoteca		Totales	
	# Usuarios	Valor	# Usuarios	Valor	# Usuarios	Valor	# Usuarios	Valor	# Usuarios	Valor
Patrimonio Bruto										
Hasta \$ 50.000	125	1.332	22	155	121	1.171	58	607	326	3.265
De 50.001 a 100.000	137	1.149	4	25	55	850	35	516	231	2.540
De 100.001 a 200.000	109	1.367	-	-	39	1.110	25	1.606	173	4.083
De 200.001 a 500.000	39	704	-	-	18	1.022	14	1.296	71	3.022
Total Pequeños	410	4.552	26	180	233	4.153	132	4.025	801	12.910
Porcentaje (%)	51	35	3	2	29	32	17	31	100	100

FUENTE: CAJA AGRARIA - AGENCIA TIMANA

Para este período el total de colocaciones para pequeños (12.910) correspondió al 88.45% del total de colocaciones y con lo cual se atendió al 94.24% de los usuarios.

El total de préstamo correspondió a:

\$ (14.595.816.70) en US \$ (401.867.20) Valor de cambio \$ 36.32

CUADRO No. 47

INVENTARIO DE CARTERA AL DIA SEGUN PATRIMONIO BRUTO DE LOS USUARIOS Y TIPO DE

GARANTIA - CAJA AGRARIA - AGENCIA TIMANA - DICIEMBRE/77

\$ 000

Garantía	Resp. Personal		Fiador		Prenda		Hipoteca		Totales	
	# Usuarios	Valor	# Usuarios	Valor	# Usuarios	Valor	# Usuarios	Valor	# Usuarios	Valor
Patrimonio Bruto										
Hasta \$ 50.000	114	1.843	26	281	114	1.373	73	576	327	4.073
De 50.001 a 100.000	112	1.315	2	37	49	750	38	548	201	2.650
De 100.001 a 200.000	105	2.277	5	150	34	1.240	23	1.420	167	5.087
De 200.001 a 500.000	32	783	-	-	15	1.056	14	1.361	61	3.200
De 500.001 a 750.000	23	440	-	-	12	350	2	138	37	928
Total Pequeños	386	6.658	33	468	224	4.769	150	4.043	793	15.938
Porcentaje (%)	49	42	4	3	28	30	19	25	100	100

FUENTE: CAJA AGRARIA - AGENCIA TIMANA

Para este período el total de colocaciones para pequeños (15.938) correspondió el 86.31% del total de colocaciones y con el cual se atendió el 97.54% de los usuarios.

El total de préstamo correspondió a:

\$ (18.465.994.65) en US \$ (486.459.29) Valor de cambio \$ 37.96

INVENTARIO DE CARTERA AL DIA SEGUN PATRIMONIO BRUTO DE LOS USUARIOS Y TIPO DE

GARANTIA - CAJA AGRARIA - AGENCIA TIMANA - DICIEMBRE/78

\$ 000

Garantía Patrimonio Bruto	Resp. Personal		Fiador		Prenda		Hipoteca		Totales	
	# Usuarios	Valor	# Usuarios	Valor	# Usuarios	Valor	# Usuarios	Valor	# Usuarios	Valor
Hasta \$ 50.000	78	1.862	22	264	114	1.789	27	526	241	4.441
De 50.001 a 100.000	106	1.215	3	49	38	725	21	349	168	2.338
De 100.001 a 200.000	108	1.516	4	191	33	1.194	22	1.623	167	4.524
De 200.001 a 500.000	38	765	16	1.101	8	938	14	289	76	3.093
De 500.001 a 750.000	23	450	-	-	5	558	44	548	72	1.556
Total Pequeños	353	5.808	45	1.605	198	5.204	128	3.335	724	15.952
Porcentaje (%)	49	36	6	10	27	33	18	21	100	100

FUENTE: CAJA AGRARIA - AGENCIA TIMANA

Para este período el total de colocaciones para pequeños (15.952) correspondió al 82.93% del total de colocaciones y con lo cual se atendió el 97.71% de los usuarios.

El total de préstamo correspondió a:

\$ (19.235.499.88) en US \$ (460.399.71) Valor de cambio \$ 41.78

CUADRO No. 49

PARTICIPACION PORCENTUAL DE LOS ESTRATOS DE PATRIMONIO BRUTO (pequeños y medios)

GARANTIA EN LAS CARTERAS VIGENTES AL 31 DE DICIEMBRE DE 1974 - 1978

CAJA AGRARIA - AGENCIA TIMANA

(Cifras en %)

AÑOS	1974	1975	1976	1977	1978
Patrimonio Bruto					
Hasta \$ 50.000	27.67	18.64	25.29	25.56	27.84
De 50.001 a 100.000	24.27	20.67	19.67	16.63	14.66
De 100.001 a 200.000	20.59	24.35	31.63	31.92	28.36
De 200.001 a 500.000	27.47	36.35	23.41	20.08	19.39
De 500.001 a 750.000	-	-	-	5.82	9.75
GARANTIA					
Resp. Personal	45.90	44.01	35.26	41.77	36.41
Fiador	0.45	-	1.39	2.93	10.06
Prenda	30.77	26.89	32.17	29.92	32.62
Hipoteca	22.87	29.10	31.18	25.37	20.91

DETERMINACION DE LAS ECUACIONES PARA PROYECTAR LA CANTIDAD DE DINERO COLOCADA CON CREDITO EN LA AGENCIA TIMANA POR PEQUEÑOS Y LA CANTIDAD DE USUARIOS ATENDIDOS AL 31 DE DICIEMBRE MEDIANTE EL METODO DEL MINIMO CUADRADO

AÑOS	X	Y (US \$)	Y (No. USUARIOS)
1974	0	439.573.87	730
1975	1	397.421.11	870
1976	2	355.451.54	801
1977	3	419.863.01	793
1978	4	381.809.47	724

A = Y intercepto = 417.441.18	A = 801.40
B = Pendiente = -9.308.69	B = - 8.90

La ecuación de la línea de regresión es para cada caso la siguiente:

$$Y = 417.441.18 + (-9.308.69) X \quad Y = 801.4 + (-8.90) X$$

En base a estas ecuaciones se construyeron las siguientes series:

/			
1979	370.897.73	1979	756.90
1980	361.589.04	1980	748
1981	352.280.35	1981	739.10

CUADRO No. 50

PRESTAMOS NUEVOS OTORGADOS PARA AGRICULTURA Y GANADERIA POR AÑOS  
CAJA DE CREDITO AGRARIO

\$ 000

MUNICIPIOS	1.974		1.975		1.976		1.977		1.978	
	\$	US \$	\$	US \$	\$	US \$	\$	US \$	\$	US \$
TIMANA	6.180	216	7.649	232	8.121	224	14.901	393	11.938	286
TARQUI	5.455	191	5.019	153	8.397	231	12.120	319	8.477	203
SUAZA	7.767	271	8.918	271	3.741	103	6.223	164	7.748	185

FUENTE: TABULADOS SISTEMATIZACION - CAJA AGRARIA.

Los respectivos municipios han tenido aumentos año a año en cuanto a la asignación de recursos financieros procedentes del nivel Central, excepto Suaza que para el año de 1977 tuvo una disminución del 61%.

En relación al otorgamiento de nuevos créditos para Timaná y Tarquí no se presentaron incrementos anuales como era de esperarse.

El municipio de Suaza presenta una situación crítica en el año 1976 en razón a que los préstamos otorgados bajaron en un 58% con relación al año anterior.

SUAZA

AÑOS	X	Y ( \$ 000 )	Y (US \$ 000)
1974	0	7.767	271
1975	1	8.918	271
1976	2	3.741	103
1977	3	6.223	164
1978	4	7.748	185

A = Y intercepto = 7.426  
 B = Pendiente = -273.3

A = 254.6  
 B = -27.9

La ecuación de la línea de regresión para cada caso:

$$Y = 7.426 + (-273.3) X$$

$$Y = 254.6 (-27.9) X$$

1979	=	6.060	115
1980	=	5.786	87
1981	=	5.513	59

TARQUI

AÑOS	X	Y ( \$ 000 )	Y ( US \$ 000 )
1974	0	5.455	191
1975	1	5.019	152
1976	2	8.397	231
1977	3	12.120	319
1978	4	8.477	203

A = Y intercepto = 5.264.6  
 B = Pendiente = 1.314.5

A = 181  
 B = 19.1

La ecuación de la línea de regresión es para cada caso:

$$Y = 5.264.6 + ( 1.314.5 ) X$$

$$Y = 181 + ( 19.1 ) X$$

1979	=	11.837	277
1980	=	13.152	296
1981	=	14.466	315

DETERMINACION DE LAS ECUACIONES PARA PROYECTAR LA CANTIDAD DE DINERO COLOCADA CON CREDITO EN LAS OFICINAS DE TIMANA TARQUI - SUAZA - MEDIANTE EL METODO DE MINIMO CUADRADO

TIMANA

AÑOS	X	Y ( \$ 000 )	Y ( US \$ 000 )
1974	0	6.180	216
1975	1	7.649	232
1976	2	8.121	224
1977	3	14.901	393
1978	4	11.938	286

A = Y intercepto = 6.004.2  
 B = Pendiente = 1.876.8

A = 210  
 B = 30.10

La ecuación de la línea de regresión es para cada caso:

$$Y = 6.004.2 + (1.876.8) X$$

$$Y = 210 + (30.10) X$$

1979	=	15.388	361
1980	=	17.265	391
1981	=	19.142	421

## VII. MERCADO - COMERCIALIZACION - SITUACION ACTUAL

### 7.1 AREA GEOGRAFICA DEL ESTUDIO.

El estudio de mercado abarca básicamente a los municipios de Timaná, Tarquí, Suaza y otros de influencia en la región, haciendo hincapié en aquellos que consideramos como principales canales, bien por ser centros acopiadores o redes de mayoristas.

### 7.2 PRODUCTOS DE ESTUDIO.

Los cultivos que se analizan son básicamente: maíz ll fríjol, café, café ll plátano, yuca, caña y ganadería.

### 7.3 ASPECTOS GENERALES.

En lo pertinente al análisis de este capítulo es importante señalar que con pequeños agricultores los volúmenes de producción tienen un margen de excedentes bastante bajo, dada la característica de este estrato la cual es básicamente de subsistencia.

Este aspecto ha traído como resultado que estas zonas adolezcan de datos e información estadística básica para implementar nuevos mecanismos en lo referente a comercialización de los productos.

Inicialmente se presenta un marco general sobre la situación actual de mercado para con ello proceder a plantear un esquema que permita sugerir correctivos, buscando ante todo, una mejor retribución por concepto de renta, para aquellos agricultores beneficiarios del proyecto.

Se hace abstracción en lo tocante al cultivo del café, en razón a la estructura dada por la Federación de Cafeteros, la cual tiene dividido el departamento en cuatro (4) zonas con sedes en Pitalito, Garzón, Gigante y Baraya. Este organismo presta sus servicios a todos los cultivadores de café para el desarrollo del cultivo.

La estructura operativa y de extensión ha hecho que para este cultivo los aspectos de mercadeo y comercialización estén operando en forma eficiente y acorde con las necesidades propias de esta zona.

### 7.4 SITUACION ACTUAL.

Existe una estructura a cargo del Instituto de Mercadeo Agropecuario IDEMA cuya función se debe cumplir a través de:

- Compra de productos agrícolas, para lo cual posee dos puestos de compra fijos ubicados en Neiva y Campoalegre y varios puestos móviles para atender todo el departamento. En la actualidad los principales productos comprados por IDEMA en el Huila son: arroz, fríjol, maíz y sorgo.

- Almacenamiento; con esta finalidad posee en Neiva una planta de silos y una bodega con capacidad para almacenar en conjunto 40.000 toneladas. Además dispone en Pitalito de bodegas.

- Distribución de alimentos; para cumplir con esto el IDEMA, posee supermercados en Neiva y almacenes en San Agustín, Acevedo, Guadalupe, Pitalito, Garzón, Gigante, Campoalegre, Palermo, Rivera, Villavieja; en todos ellos se expenden artículos de primera necesidad a precios razonables. Se dispone además de dos carros tienda en Neiva y uno en Pitalito.

De acuerdo a lo expresado en los numerales anteriores se puede observar que el radio de acción de este organismo tiene una cobertura bastante amplia, pero a la vez se detecta que ha centrado su atención en los cuatro productos enunciados anteriormente.

De otra parte para los pequeños agricultores se observa que el sistema y márgenes no son para estos el más llamativo toda vez que los agricultores de este estrato tienen necesidades prioritarias tales como: consumo familiar, compromisos con Instituciones bancarias, particulares, etc. aspectos que los marginan para vender sus productos al IDEMA.

En la actualidad los agricultores han optado por llevar sus productos agrícolas a la cabecera de los municipios, utilizando como medio de transporte mulas y pequeños camiones con lo cual venden sus productos a acopiadores o mayoristas y en algunos casos directamente a detallistas, localizados generalmente en las plazas de mercado, donde acuden también mayoristas de otros lugares.

En algunos casos los agricultores venden sus productos a mayoristas quienes se desplazan a las carreteras veredales. En las cabeceras municipales hay de 3 a 5 acopiadores mayoristas quienes compran la producción con recursos propios o a comisión para otros mayoristas, localizados en la capital del departamento o fuera del mismo.

Los precios de los diferentes productos sufren a menudo fluctuaciones bruscas, ocasionadas por la carencia de almacenamiento lo que impide una regulación en la oferta y la demanda de los productos. Generalmente los precios están determinados por la información que oportunamente reciben los mayoristas principales, localizados en los centros de consumo, quienes fijan los precios de los productos puestos en esos lugares determinando así el precio máximo de compra. Es usual que intermediarios de menor escala compren los productos y son enviados a los centros de consumo a los días subsiguientes a su compra, donde son almacenados por los mayoristas y posteriormente comprados por detallistas, quienes los venden a los consumidores finales.

Los aspectos enunciados dejan ver claramente que no existen precios de sustentación y que la red de mayoristas y acopiadores son quienes fijan en últimas los precios de mercadeo y los volúmenes de compra, situación desventajosa y poco justa para el agricultor.

La comercialización de productos pecuarios de los municipios involucrados en el proyecto se realiza en la siguiente forma:

En cuanto a la producción de leche a nivel de minifundio una parte es vendida a los habitantes del sector veredal donde queda ubicada la finca, quienes consumen gran parte de la oferta de este producto y otra parte es transformada en queso, el cual es vendido directamente por el productor en la cabecera municipal.

También es usual que pequeños productores de leche vendan su producción a otros proveedores con capacidad de compra, quienes se convierten en acopiadores a nivel veredal y la venden (en cantinas) a expendedores que se desplazan a la finca, lugar de acopio.

En otros casos se vende a bordo de carretera a empresas como Cicolac.

Referente a la producción de carne, para los municipios en mención, se inicia cuando el pequeño productor vende sus terneros destetos a cebadores del municipio o de otros municipios. Una vez cebados son vendidos a comerciantes locales y llevados en camiones a Cali, Pasto y Popayán donde son pesados y vendidos.

### 7.5 CANALES DE COMERCIALIZACION ACTUALES

Productos Agrícolas:

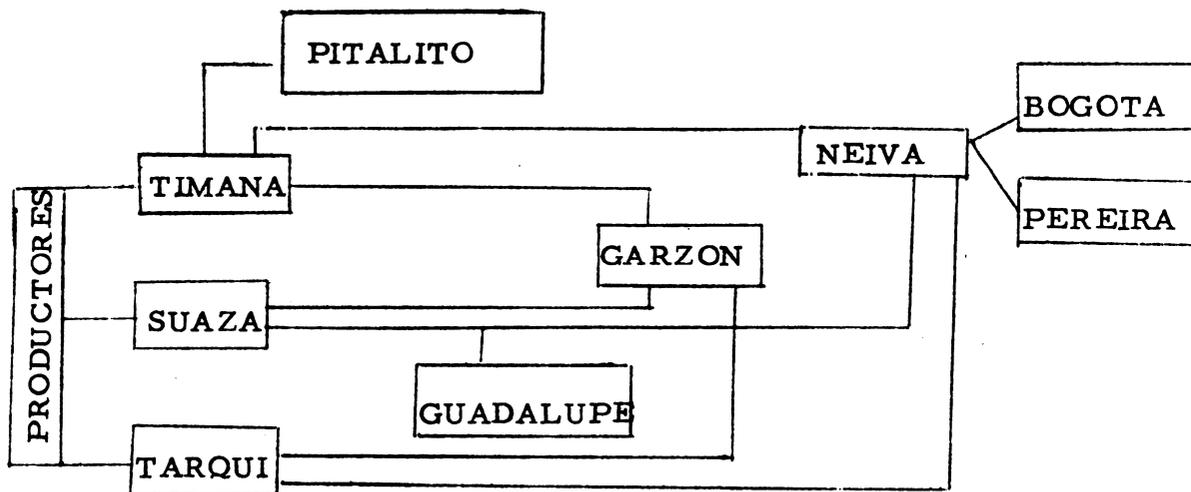
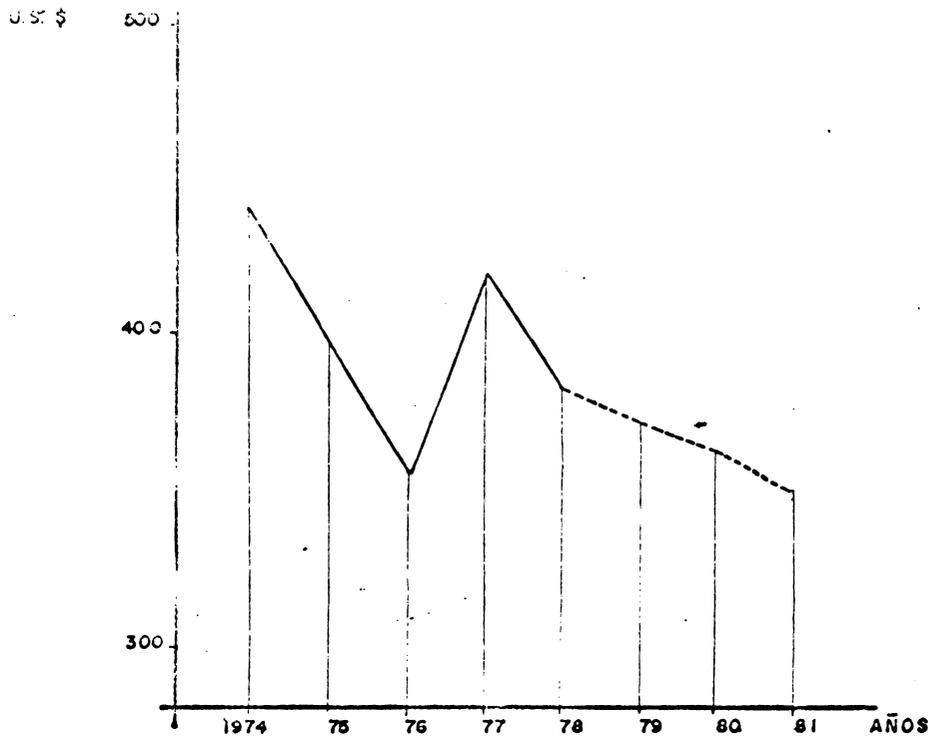


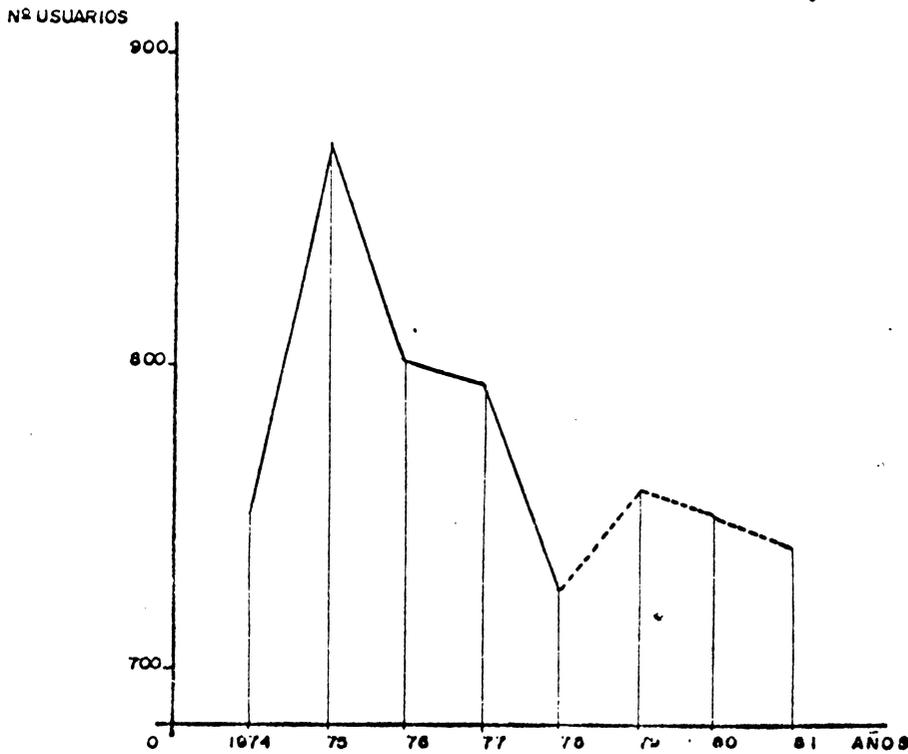
FIGURA N° 7

CAJA AGRARIA AGENCIA TIMANA

PROYECCION COMPORTAMIENTO CARTERA AL DIA (situacion real)  $[Y = 417,4 + (-9,3)X]$



PROYECCION N° USUARIOS (pequeños) EN RELACION AL COMPORTAMIENTO DE CARTERA AL DIA  $[Y = 801,4 + (-8,9)X]$

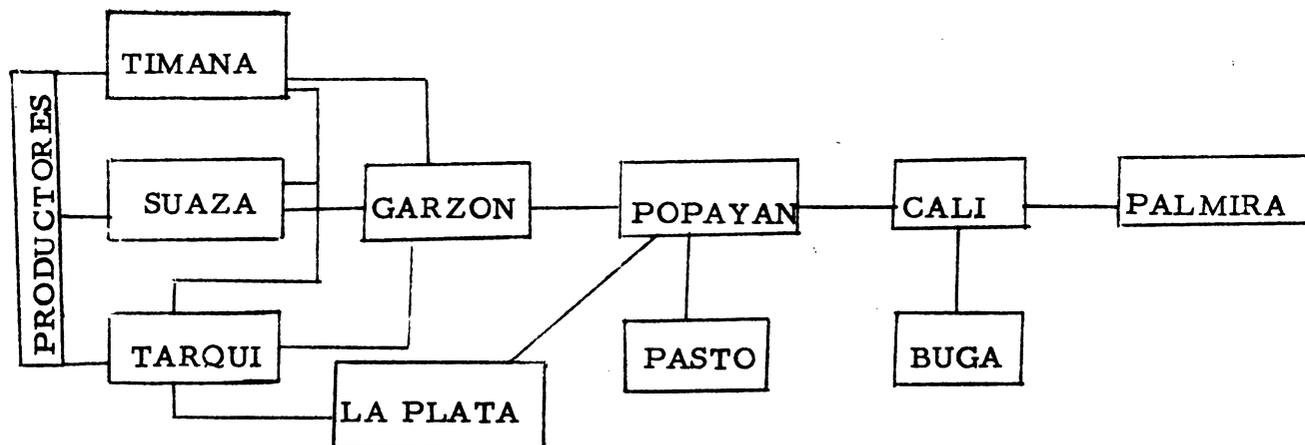


El esquema anterior nos muestra que la mayoría de los productos para venta de Timaná, Tarquí y Suaza los sitúan en Garzón y Neiva como principales centros acopiadores y de consumo de la zona sur.

Parte de algunos de los productos (panela, yuca, maíz, fríjol) llegan a abastecer los mercados de Bogotá. Para el caso de Pereira se abastece prácticamente solo de fríjol.

Timaná surte mercados de Pitalito y Florencia. Para este último preferentemente en fríjol y maíz. En relación a volúmenes de venta y consumo para cada sitio, no existen cifras consistentes por lo cual se omiten datos absolutos y/o relativos.

Productos Pecuarios:



Del esquema anterior se concluye que los excedentes de leche de los tres municipios tienen destino inmediato a Garzón, para de allí abastecer otras ciudades (Popayán, Cali, Pasto, etc). Para el caso de carne Timaná y Suaza concentran sus excedentes en Tarquí, para situarlos posteriormente en Popayán a través de La Plata.

En Garzón está ubicada una planta de Cicolac quien compra la mayoría de leche de estos municipios y posteriormente la ubica en Buga con el objeto de procesarla.

Otra empresa que absorbe parte de la producción de leche es CREM quien la sitúa en Palmira para su procesamiento.

## VIII. DETERMINACION DE FINCA MODELO ACTUAL PARA LOS MUNICIPIOS DE TARQUI - TIMANA Y SUAZA

En los tres municipios objeto del presente estudio, se realizaron encuestas para determinar los aspectos productivos, técnicos y socioeconómicos. Además de las encuestas, en los municipios de Timaná y Suaza se analizaron las fichas elaboradas por el Instituto Colombiano Agropecuario ICA.

En Timaná y Suaza se hicieron 10 y 15 encuestas respectivamente y revisaron 25 y 15 fichas respectivamente. En el municipio de Tarquí no se revisaron las fichas técnicas pues el ICA no atiende esta zona, solamente se tuvo en cuenta el resultado de 25 encuestas.

Se tabularon las encuestas y las fichas técnicas; determinándose de esta forma la finca modelo actual para cada uno de los municipios.

Determinada la finca modelo, se procedió a modificarla introduciéndole tecnología y dejando las mismas explotaciones encontradas y aumentando el área bajo cultivo en un 50% de la superficie en descanso para cada caso.

A continuación se describe el método empleado para estimar la finca modelo actual para cada municipio.

1. Se tabularon las encuestas y fichas técnicas; de esta tabulación se obtuvieron los rubros más representativos por frecuencia de aparición con sus respectivas áreas de acuerdo al porcentaje sobre la superficie total de las muestras.
2. Area total de la finca modelo: se calculó promediando las superficies de las muestras.

En los cuadros Nos. del 51 al 55 se puede observar la situación actual de las fincas modelo para cada uno de los municipios, acompañado de:

- Representatividad de la muestra.
- Parámetros técnicos de los renglones de la finca modelo.
- Ingresos netos de la finca modelo.
- Aspectos sociales de la finca modelo.

FINCA MC-DELO - MUNICIPIO DE TIMANA  
(8.3 Has.)

RUBRO	AREA (Has)	%	RENDIM./ (Ha.)	PRODUCC.	VENTAS \$	CONSUMO \$	ING. TOTAL \$	COSTOS T. \$	INGRES. NETO \$	ING. NETO Sin M.O.F.	No. JORNALES TOTALES
COSTOS ***	3.31	39.70	4 b/v/d	1.920 Bot.	7.140 Lech. 5.000 Tern.	4.380	11.520 5.000 Tern.	4.100	12.420	13.920	15 F
DESCANSO	1.88	22.55	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CAFE	1.30	15.68	800	1.040	46.326	1.930	48.256	14.048	34.208	42.008	92
CAFE/PLATANO	0.96	11.51	702/140	674/134	30.022/3.591	1251/1769	31273/5360	6.888	29.758	34.558	60
CANA	0.38	4.65	3.200	1.216	8.268	1.459	9.728	2.113	7.615	8.915	16
MAIZ / FRIJOL	0.25	2.94	700/500	175/125	1193/3192	487/608	1680/3.800	1.796	3.685	4.285	7
YUCA	0.25	2.94	5.100	1.275	4.455	849	5.304	1.422	3.883	4.583	9

\* Familiar \*\* Contratado \*\*\* 2 U.G.G.

REPRESENTATIVIDAD DE LA MUESTRA : De acuerdo al censo de 1.970, en este Municipio existían 1.659 explotaciones. Para 1.979 se estimó un aumento del 18% de explotaciones a 1.970 explotaciones. De las encuestas realizadas el 31% se hizo en fincas menores de 5 Has. el 36% en fincas de 5 a 10 Has. y el 30.77% en fincas de 10 a 20 Has. Para éstos tamaños de fincas, en el censo de 1.970 se obtuvo los siguientes porcentajes : 71.97, 13.26, y 16.0 respectivamente. Al aplicar éstos porcentajes al número de fincas estimadas para éstos tamaños, se determinó la cantidad de explotaciones a las que se aplicó los porcentajes de las encuestas, para calcular a cuántas fincas representativas de cada tamaño existían. De éste análisis se concluye que la muestra es representativa en 32% de las fincas de 0 a 20 Has. y del 29% del universo.

INGRESO NETO DE LA FINCA MODELO : Se obtuvo un ingreso neto diario de \$ 250.87 al descontarle la mano de obra familiar. Incluyendo la mano de obra familiar queda en \$ 257.00

PARAMETROS TECNICOS DE LOS RENGLONES DE LA FINCA MODELO (POR HA.)

T I M A N A

GANADERIA ( 2 Vacas paridas - capacidad carga 0.66/Ha.

Costos :	16 Jornales (16 familiares)	\$ 1.600
	Cercas	\$ 1.000
	Sanidad Animal	\$ 1.500
	<u>Total Costos</u>	<u>\$ 4.100</u>
	Ingresos por venta	\$ 16.520
	<u>Ingresos Netos</u>	<u>\$ 12.420</u>

CAFE Variedad Caturza  
Producción : 800Kgs.

Costos :	75 Jornales (60 familiares 15 Contratados)	\$ 8.250
	Insumos	\$ 2.300
	Transporte y equipaje	\$ 256
	<u>Total Costos</u>	<u>\$ 10.806</u>
	Ingr. por venta (Incl. cons. fam.)	\$ 37.120
	<u>Ingresos Netos</u>	<u>\$ 26.314</u>

CAFE / PLATANO Variedades: Arabigo/Dominico-Hartón  
Producción : 702 Kgs Café/ 140 racimo Plátano.

Costos :	63 Jornales (50 familiares, 13 contratados)	\$ 6.950
	Transporte y equipaje	\$ 225
	<u>Total costos</u>	<u>\$ 7.175</u>
	Ingr. por venta (Incl. consum. Fam)	\$ 38.173
	<u>Ingresos Netos</u>	<u>\$ 30.998</u>

CARA : Variedad: P.O.J. 2878/ y P.O.J. 2714  
Producción : 3.200 Kgs. de panela

Costos :	42 jornales 34 familiares, 8 contratados	\$ 4.600,00
	Transporte y equipaje	\$ 960,00
	<u>Total Costos</u>	<u>\$ 5.560,00</u>
	Ingr. por vent (Inc. c. f.)	\$ 25.600,00
	<u>Ingresos Netos</u>	<u>\$ 20.040,00</u>

MAIZ / FRIJOL Variedades : Maíz Regional/ Frijol Nina y Calina  
Producción : Maíz 700 Kgs./ Frijol 500 Kgs.

Costos :	28 Jornales (22 fam. 6 Cont.)	\$ 3.100,00
	Insumos	\$ 3.650,00
	Transp. y equipaje	\$ 432,00
	<u>Total Costos</u>	<u>\$ 7.182,00</u>
	Ingr. por venta (Inc. consumo familiar)	\$ 21.920,00
	<u>Ingresos Netos</u>	<u>\$ 14.738,00</u>

YUCA : Variedad : Noranjleña  
Producción : 5.100 Kgs.

Costos	35 Jornales (28 familiares, 7 contratados)	\$ 3.850,00
	Transporte y Eq.	\$ 1.836,00
	<u>Total Costos</u>	<u>\$ 5.686,00</u>
	Ingresos por venta (Inc. consumo familiar)	\$ 21.216,00
	<u>Ingresos Netos</u>	<u>\$ 15.330,00</u>

PRECIOS CONSIDERADOS

Precio de Venta

Café	:	\$	46.40 Kg.
Plátano	:	\$	40,00 Racimo
Yuca	:	\$	4.16 Kg.
Maíz	:	\$	9.60 Kg.
Frijol	:	\$	30.40 Kg.
Panela	:	\$	8,00 Kg.
Ternero	:	\$	5.000,00
Botella Leche	\$	6.00	

Valor Mano de Obra

Jornal contratado	\$	150
Jornal Familiar	\$	100
Empaque	\$	10
Transporte	\$	10 (3ultm)

## ASPECTOS SOCIALES DE LA FINCA MODELO - TIMANA

Número de Personas. - 7 (Padre, Madre, 5 hijos)

Educación. - El grado escolar promedio alcanzado es Tercero de Primaria, El 18% de la familia es analfabeta.

Tipo de Vivienda. - Está construída en bahareque, teja de barro piso de tierra y cemento. Consta de tres dormitorios, una cocina; generalmente en mal estado. Sin baño; con luz eléctrica y agua conducida en canaletas de guadua.

Dieta. - La familia consume principalmente fríjol, leche, café, plátano, panela, yuca, arroz, pastas, carne, huevos, papas, maíz, De la producción obtenida en la finca consumen un 4% de café, 16% de yuca, 22% de plátano, 29% de maíz, 16% de fríjol, 14% de panela y 38% de leche.

Enfermedades Comunes. - Parasitismo gastrointestinal, bronquitis, gripe, diarrea. (No hierven el agua para la bebida y preparación de los alimentos). Visitan al médico, partera y yerbatero.

## ASPECTOS SOCIALES DE LA FINCA MODELO - SUAZA

Número de Personas: 9 (Padre, madre, 7 hijos)

Educación. - El grado escolar promedio alcanzado, es de tercero de primaria. El 22% de la familia es analfabeta.

Tipo de Vivienda. - Está construída en bahareque, techo de zinc, piso de tierra, consta de tres dormitorios, una cocina generalmente en mal estado, sin baño, con luz eléctrica, agua conducida en canaleta de guadua.

Dieta. - La familia consume principalmente pastas, plátano, yuca, arroz, carne, maíz, papa, leche, fríjol, huevos, panela.

De la producción obtenida en la finca consumen un 4% de café, 15% de yuca, 35% de plátano, 27% de maíz, 15% de fríjol, 14% de panela y 38% de leche.

Enfermedades comunes. - Gripe, sarampión, parásitos, diarrea, anemia, tosferina. (No hierven el agua para la bebida y preparación de alimentos). Visitan al médico, la partera y yerbatero.

FINCA MODELO - MUNICIPIO DE TARQUI  
(7.5 Has.)

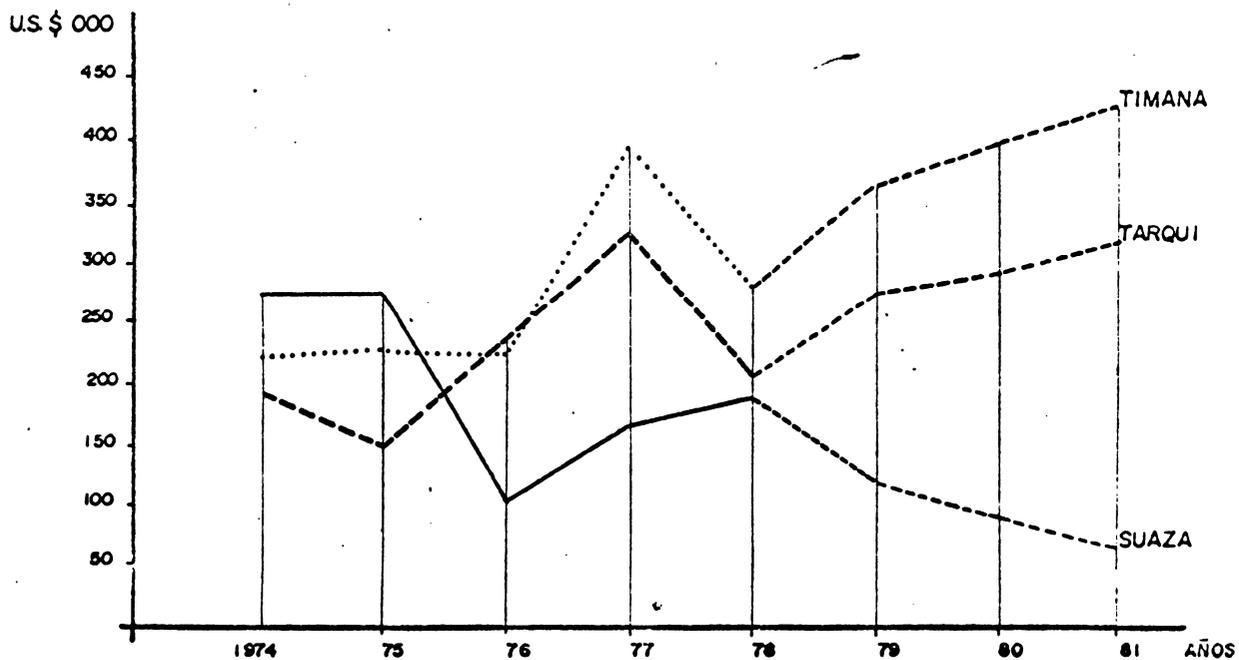
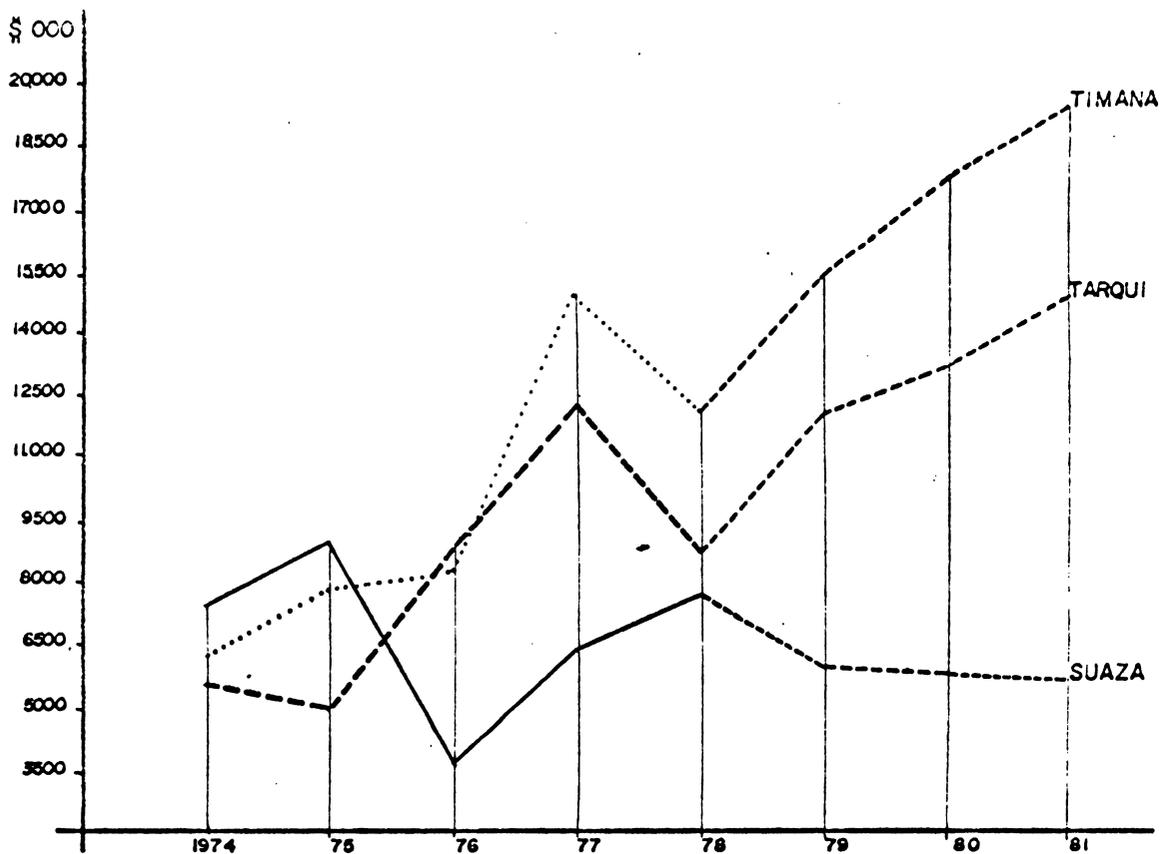
R U B R O	AREA (Has)	%	RENDIM./ Ha.	PRODUCC.	VENTAS \$	CONSUMO \$	INGR. TOTAL \$	COSTOS T. \$	INGRES. NETO \$	INGR. NETO Sin M.O.F.	No. JORNALES TOTALES
CAFE	1.5	20.0	8 Cgs.	12 Cgs.	43.776	1.824	45.600	15.700	29.800	39.500	120 96 F *
PLATANO	0.5	6.6	270 Rac.	135 Rac.	-	5.400	5.400	5.000	400	900	24 C **
YUCA	0.5	6.6	40 Cgs.	2.500	935	105	10.400	3.000	7.400	8.450	10 F
MAIZ	0.5	6.6	800/550	400/275	3.072	768	3.840	3.525	7.675	9.700	3 C
FRIJOL					7.524	836	8.360				
					10.596	1.604	12.200				
PASTOS ***	3.0	41.0	Cap/Car0.66	4B/V/D.	14.320	2.200	16.520	4.000	12.500	14.000	15 F
DESCANSO	1.5	20.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-

\*\*\* : Familiar \*\* Contratada \*\*\* : 2 U.G.G.

REPRESENTATIVIDAD DE LA MUESTRA : De acuerdo al censo de 1.970, en este Municipio existían 1.425 explotaciones. Para 1.979 se estimó un aumento del 18% determinándose 1.441 explotaciones. De las encuestas realizadas en 24% se hizo en fincas menores de 5 Has., 48% en fincas de 5 a 10 Has. y el 28% en fincas de 10 a 20 Has. Para estos tamaños de fincas en el censo de 1.970 se obtuvo el siguiente porcentaje : 55, 15 y 10 respectivamente. Se aplican éstos porcentajes al número de fincas estimadas para éstos tamaños se determinó la cantidad de explotaciones a las que se les aplicó los porcentajes de las encuestas para calcular a cuántas fincas representativas de cada tamaño existían. De este análisis se concluye que la muestra es representativa en un 47% de las fincas de 0 a 20 Has. y el 40% del universo.

INGRESO NETO DE LA FINCA MODELO : Se obtuvo un ingreso neto diario de \$ 163.00 Al descontarse la mano de obra familiar sube a \$ 198.00 Parámetros Técnicos de los renglones de la finca modelo (Tarqui) por Ha. Corresponden a los datos por Suaza (Ver Cuadro )

FIGURA N° 8 PROYECCION DE DINERO COLOCADO EN CREDITO



FINCA MODELO - MUNICIPIO DE SUAZA

9.8 Has.

R U B R O	AREA (Has)	%	RENDIMEN.	PRODUCC.	VENTAS	CONSUMO (\$)	ING. TOTAL (\$)	COSTOS TOT.	INGR. NETO	ING. NETO SIN M.O.F	# JORNALES TOTALES
PASTOS ***	4.26	43.38	4 B/V/día	1.920	5.000 (Ter)	4.380	5.000	4.100	12.420	13.920	15 F
MAÍZ//PLATANO	0.62	6.31	639//137	396//86	19.834	742//1.204	21.780	4.588	17.192	20.392	40(32F-8C)
MESCANSO	2.56	26.07	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FUCA	0.96	9.78	5.083	4.880	17.255	3.045	20.300	5.606	14.694	14.694	36 F
MAÍZ//FRÍJOL	0.84	8.55	800//550	672//462	16.647	1742//2107	20.496	5.922	14.574	16.274	21(17F-4C-)
CAÑA (PANELA)	0.10	1.02	2.600	260	1.789	291	2.080	541	1.539	1.859	4(3.2F-8C)
CAFE	0.48	4.89	750	360	16.036	668	16.704	4.801	11.903	13.303	34(14F-20C)

\*\*\* Z V.C.G.

\* Mano de obra Familiar  
Mano de obra contratada

.- Representatividad de la muestra

De acuerdo al censo de 1.970 en este Municipio existen 1.105 explotaciones. Para 1.979 se estimó un aumento del 18% determinándose 1.304 explotaciones. De las encuestas realizadas, el 11% se hizo en fincas menores de 5 Has, el 44% en fincas de 5 a 10 Has y el 44% restante en fincas de 10 a 20 Has. Para estos tamaños de fincas en el censo de 1.970 se obtuvo el siguiente porcentaje; 39 - 13 y 16% respectivamente. Al aplicar estos porcentajes al número de fincas estimados para esos tamaños se determinó la cantidad de explotaciones, a las que se aplicó los porcentajes de las encuestas para calcular cuantas fincas eran representativas de cada tamaño. De este análisis se concluye que la muestra es representativa en el 25% de las fincas de 0 - 20 Has y en el 18% para el universo.

Parámetros- Técnicos de los renglones de la finca modelo ( por Ha)

Ingreso Neto de la finca modelo: se obtuvo un ingreso neto diario de \$198.14: al agregarle la mano de obra familiar, este sube a \$ 220.39

PARAMETROS TECNICOS DE LOS RENGLONES DE LA FINCA MODELO (Por Hectáreas)  
PARA SUAZA Y TARQUI

CAFE // PLÁTANO:

Variedades: Arábigo//Dominico - Hartón	
Producción: 639 kg café y 137 racimos plátano	
Costos: 65 jornales (52 familias y 13 contratados) = \$ 7.150	
Transporte y equipaje	250
Total Costos	<u>7.400</u>
Ingresos por venta (incluido consumo fliar)	35.125.60
Ingreso Neto	27.729.60

Café

Variedad Caturra.	
Producción: 750 kgs.	
Costos: 70 jornales (56 familiares y 14 contratados) \$	7.700
Insumos	2.002
Transporte y equipaje	300
Total Costos	<u>10.002</u>
Ingresos por ventas (incluido consumo fliar)	34.800
Ingresos Netos	24.977

YUCA

Variedad: Margaraleña	
Producción: 5.08 kgs	
Costos: 38 jornales (38 fliares)	\$ 3.800
Transporte y equipaje	2.040
Total Costos	<u>5.840</u>
Ingresos por Venta (incluido consumo Fliar)	21.245.28
Ingreso Neto	15.305.28

CANADERIA (2 vacas paridas, capacidad de carga 0.72 /Ha.  
Costos: 15 jornales (15 familiares)

Cercas	1.500
Sanidad Animal	1.000
Total Costos	1.500
Ingresos Por Venta	4.000
Ingresos Netos	16.520
<u>Precios considerados</u>	12.520

MAIZ // FRIJOL

Variedades: Maiz regional y frijol calima y nima	
Producción: Maiz 800 kgs., frijol 550 kgs.	
Costos: 25 jornales (20 fliares, 5 contratados)	\$ 2.750
Insumos	3.650
Transporte y Equipaje	650
Total Costos	<u>7.050</u>
Ingreso por Venta (incluido consumo fliar)	24.400
Ingreso Neto	17.350

Precios de Venta	\$
Café	46.40 Kg.
Plátano	40.00 Racimo
Yuca	4.16 Kgs.
Maiz	9.60 Kg.
Frijol	30.40 Kg.
Panela	8.00 kg
Ternero	5.000.00
Botella leche	6.00
Valor mano de obra	150.00
Jornal contratado	100.00
Jornal familiar	10.00
Equipaje	30.00 Carga
Transporte	

CAÑA PANELERA

Variedades: P.O.J. 2878 y P.O.J. 2714	
Producción: 2.600 kgs. de panela	
Costos: 40 jornales (32 fliares y 8 contratados)	\$ 4.400
Transporte y Equipaje	1.009
Total Costos	<u>5.409</u>
Ingreso por Venta (incluido consumo fliar)	20.800
Ingresos Netos	15.391

## ASPECTOS SOCIALES DE LA FINCA MODELO - TARQUI

Número de Personas. - (Padre, Madre, 5 hijos)

Educación. - El grado escolar promedio alcanzado es segundo de primaria, aproximadamente el 25% de la familia es analfabeta.

Tipo de Vivienda. - En su gran mayoría están construídas en paredes de bahareque, techo de zinc, piso de tierra.

Constan de 2 - 3 piezas de habitación, cocina y pieza para herramientas y enseres, no tienen luz eléctrica, ni siquiera letrinas.

Dieta. - La familia consume principalmente pastas, plátano, yuca, arroz, carne, maíz, papa, leche, fríjol, huevos, panela, de la producción de café consumen la pasilla, 10% de yuca, 100% de plátano, 34% de maíz, 10% de fríjol y 10% de panela.

Enfermedades comunes. - Gripe, sarampión, parásitos gastrointestinales, anemia, amebiasis, blenorragia; consumen el agua sin hervir, acuden al médico, partera y yerbatero.

## IX. ALTERNATIVA PROPUESTA PARA LA FINCA

### MODELO POR MUNICIPIOS

En base a los conceptos enumerados en el capítulo anterior, se procedió a estructurar la finca modelo tomando como criterio la incorporación del 50% del área en descanso y la aplicación de tecnología para los rubros: Yuca, caña panelera, maíz// fríjol y ganadería. La superficie a implantar con cultivos se distribuyó de la siguiente manera: 50% maíz// fríjol, 30% yuca y 20% caña panelera.

Las explotaciones de café, café// plátano y ganadería se mantienen con el manejo actual, incorporado un vientre más a la producción ganadera con el fin de mejorar la utilización de los pastos y la dieta alimenticia de la familia. En los cuadros Nos. 56 al 75 se presenta la producción consumo - venta de la alternativa finca modelo de cada municipio.

## PRODUCCION - CONSUMO - VENTAS - FINCA MODELO DE TIMANA

CUADRO No. 56 CAFE

AÑOS	Producción (kilos)	Consumo (kilos)	Ventas (kilos)
0 - 5	1.040	41.60	998.40

CUADRO No. 57 CAFE// PLATANO

AÑOS	Producción (kilos)	Consumo (kilos)	Ventas (kilos)
0 - 5	673.9 - 134	27,0 - 29	646,9 - 105

CUADRO No. 58 GANADERIA

AÑOS	Producción (botellas ternero)	Consumo (botellas)	Ventas (bote. terne)
0 - 5	2.880 - 2	1.094	1.786 - 2

CUADRO No. 59 CAÑA (PANELA)

AÑOS	Producción (kilos)	Consumo (kilos)	Ventas (kilos)
0	1.216	170	1.046
1	2.565	359	2.206
2	2.542	356	2.186
3-5	2.850	399	2.451

CUADRO No. 60 YUCA

AÑOS	Producción (kilos)	Consumo (kilos)	Ventas (kilos)
0	—	—	—
1	3.975	636	3.339
2	—	—	—
3	3.975	636	3.339
4	—	—	—
5	3.975	636	3.339

CUADRO No. 61 MAIZ// FRIJOL

AÑOS	Producción (kilos)		Consumo (kilos)		Ventas (kilos)	
0	720	432	209	69	511	363
1	763	461	221	74	542	387
2	806	490	234	78	572	412
3	850	518	247	83	603	435
4	893	547	259	87	634	460
5	936	576	271	92	665	484

## CUADRO No. 62

CONSUMO - VENTAS DE LAS 611 FINCAS DEL  
MUNICIPIO DE TIMANA

RUBROS	AÑOS	CONSUMO (Kilos- botellas- racimos)		VENTAS (kilos- bote- llas- racimos - ter- neros)	
CAFE	0 - 5		25.418		610.022
CAFE// PLATA	0 - 5	16.497	17.719	395.256	64.155
NO GANADERIA	0 - 5		668.434	1.091.246	1.222
	0		103.870		639.106
	1		219.349		1.347.866
	2		217.516		1.335.646
	3 - 5		243.789		1.497.561
YUCA	1-3-5		388.596		2.040.129
MAIZ//FRIJOL	0	127.699	42.159	312.221	221.793
	1	135.031	45.214	331.162	236.457
	2	142.974	47.658	349.492	251.732
	3	150.917	50.713	368.433	265.785
	4	158.249	53.157	387.374	281.060
	5	165.581	56.212	406.315	295.724

## PRODUCCION - CONSUMO - VENTA - MUNICIPIO DE TARQUI

CUADRO No. 63 CAFE// PLATANO

AÑOS	Producción (kilos - racimos)	Consumo (racimos)	Ventas
0 - 5	135 1,500 - 135	135	— 1,500

CUADRO No. 64 GANADERIA

AÑOS	Producción (botellas - terneros)	Consumo (botellas)	Ventas (botellas-terne)
0 - 5	2.880 - 2	202	2.678 - 2

CUADRO No. 65 CAÑA - (PANELA)

AÑOS	Producción (kilos)	Consumo (kilos)	Ventas (kilos)
0	—	—	—
1	3.600	360	3.240
2	3.225	323	2.902
3- 5	3.000	300	2.700

CUADRO No. 66 YUCA

AÑOS	Producción (kilos)	Consumo (kilos)	Ventas (kilos)
0	—	—	—
1	5.475	548	4.927
2	—	—	—
3	5.475	548	4.927
4	—	—	—
5	5.475	548	4.927

CUADRO No. 67 MAIZ//FRIJOL

AÑOS	Producción (kilos)		Consumo (kilos)		Ventas (kilos)	
0	880	528	303	53	577	475
1	938	563	319	56	619	507
2	986	598	335	60	651	538
3	1.038	634	353	63	685	571
4	1.091	609	371	67	720	602
5	1.144	704	389	70	755	634

## CUADRO No. 68

CONSUMO - VENTAS DE LAS 587 FINCAS DEL  
MUNICIPIO DE TARQUI

RUBROS	AÑOS	CONSUMO		VENTAS	
		(kilos - racimo-botella)		(kilo-botella-ternero)	
CAFE//PLATANO	0 - 5		79.245	880.500	
GANADERIA	0 - 5		241.255	1.476.305	1-174
CAÑA	0	—	—	—	—
	1	211.320			1.901.880
	2	189.601			1.703.474
	3 - 5	176.100			1.584.900
YUCA	-3 - 5	321.676		2.892.149	
MAIZ//FRIJOL	0	177.861	31.111	338.699	278.825
	1	187.253	32.872	363.353	297.609
	2	196.645	35.220	382.137	315.806
	3	207.211	36.981	402.099	335.177
	4	217.777	39.329	422.640	353.374
	5	228.343	41.030	443.189	372.158

PRODUCCION - CONSUMO - VENTAS FINCA MODELO DE SUAZA

CUADRO No. 69 CAFE

AÑOS	Producción (kilos)	Consumo (kilos)	Ventas (kilos)
0.5	360	14.4	345.6

CUADRO No. 70 CAFE//PLATANO

AÑOS	PRODUCCION kilos-racim	CONSUMO kilos-racim.	VENTAS kilos-racimos
0-5	396.86	16 - 30	380 - 56

CUADRO No. 71 GANADERIA

AÑOS	Producción kilos-terneros	Consumo (kilos)	Ventas kilos-terneros
0 - 5	2.280 - 2	1.094	1.786 - 2

CUADRO No. 72 CAÑA (PANELA)

AÑOS	Producción (kilos)	Consumo (kilos)	Ventas (kilos)
0	320	45	275
1	1.935	271	1.664
2	1.902	266	1.636
3-5	1.800	252	1.548

CUADRO No. 73 YUCA

AÑOS	Producción (kilos)	Consumo (kilos)	Ventas (kilos)
0	-	-	-
1	10.050	1.507	8.543
2	-	-	-
3	10.050	1.507	8.543
4	-	-	-
5	10.050	1.507	8.543

CUADRO No. 74 MAIZ//FRIJOL

AÑOS	Producción (kilos)		Consumo (kilos)		Ventas (kilos)	
0	1.480	888	390	133	1.090	755
1	1.578	947	426	142	1.152	805
2	1.658	1.006	448	151	1.210	855
3	1.746	1.065	471	160	1.329	905
4	1.835	1.125	495	169	1.340	956
5	1.924	1.184	519	178	1.405	1.006

## CUADRO No. 75

CONSUMO - VENTAS DE LAS 442 FINCAS DEL  
MUNICIPIO DE SUAZA

RUBROS	AÑOS	CONSUMO kilos- racimos - botellas	VENTAS kilos-racimos-bote- llas- terneros
CAFE	0 - 5	6.365	152.755
CAFE 11 PLATA NO	0 - 5	7.072- 13.260	167.960- 24.752
GANADERIA	0 - 5	483.548	789.412- 884
CAÑA	0	19.890	121.550
	1	119.782	735.488
	2	117.572	723.112
	3 - 5	111.384	684.216
YUCA	1-2 - 3	666.094	3.776.006
MAIZ 11 FRIJOL	0	172.380- 58.786	481.780- 333.710
	1	188.292- 62.764	509.184- 355.810
	2	198.016- 66.742	534.820- 377.910
	3	208.182- 70.720	587.418- 400.010
	4	218.790- 74.698	592.280- 422.552
	5	229.398- 78.676	621.010- 444.652

## CUADRO No. 76

ALTERNATIVA FINCA MODELO PROPUESTA PARA EL MUNICIPIO DE  
TIMANA CONSIDERANDO UN AUMENTO DE LA SUPERFICIE BAJO  
CULTIVO E INTRODUCCION DE TECNOLOGIA

RUBRO	AREA (HAS)	%
Pastos	3.31	39.70
Descanso	0.94	11.28
Café	1.30	15.68
Café // Plátano	0.96	11.51
Caña	0.57	6.84
Maíz // Fríjol	0.72	8.64
Yuca	0.53	6.36
TOTAL	8.3	100.00

Capacidad de carga 0.91 Unidades de Ganado Grande por  
Hectárea (U. G. G. /HAS).

CUADRO No. 77

ALTERNATIVA FINCA MODELO PROPUESTA PARA EL MUNICIPIO  
DE TARQUI CONSIDERANDO UN AUMENTO DE LA SUPERFICIE  
BAJO CULTIVO E INTRODUCCION DE TECNOLOGIA

RUBRO	AREA (HAS)	%
Pastos	2.50	33.5
Descanso	0.75	10.05
Café	1.50	20.10
Caña	0.60	8.04
Maíz - Fríjol	0.88	11.79
Yuca	0.73	10.22
Plátano	0.50	6.70
TOTAL	7.46	

Capacidad de carga 1.0 U. 6.6 /Ha.

CUADRO No. 78

ALTERNATIVA FINCA MODELO PARA EL MUNICIPIO DE SUA ZA  
 CONSIDERANDO UN AUMENTO DE LA SUPERFICIE BAJO  
 CULTIVO E INTRODUCCION DE TECNOLOGIA

RUBRO	AREA (HAS)	%
Pastos	4.26	43.38
Descanso	1.28	13.03
Café	0.48	4.89
Café - Plátano	0.62	6.31
Caña	0.36	3.67
Maíz - Fríjol	1.48	15.07
Yuca	1.34	13.65
TOTAL	9.8	

Capacidad de carga 0.70 U. 6.6/Ha.

## X. ALTERNATIVA TECNOLÓGICA PARA LA FINCA MODELO

Con el ánimo de mejorar la situación actual de las prácticas que se desarrollan en las explotaciones agropecuarias de mayor frecuencia en los municipios seleccionados a nivel de pequeños agricultores, se describe a continuación la tecnología recomendada por el ICA para cada uno de los cultivos que se incluyen en la finca modelo.

### 10.1 CAÑA

#### 10.1.1 Preparación del terreno y siembra:

Se presentan diferentes métodos de acuerdo al estudio del lote, así:

a. Socas viejas: Se cosecha por parejo y se queman los residuos, si el lote es mecanizable se ara para arrancar las cepas.

En lotes pendientes, mediante un arado de vertedera tirado por bueyes, para arrancar las capas. Estas se recogen para su posterior eliminación o se dejan a la interperie para su descomposición.

En lotes donde no sea posible arar o usar bueyes, arrancar las cepas con picas o azadones.

b. En rastrojo: Rozar con machetes los arbustos aprovechando la madera y la leña, quemando los residuos no aprovechables. En suelos nuevos se recomienda hacer una o dos cosechas de maíz.

c. En potreros: Recargar de animales el lote para luego azadonear.

Después de tener el lote limpio conviene hacer la adecuación del mismo, (construcción de caminos, acequias de la dera, surcada o cajueliada a través de la pendiente o en curvas a nivel).

Posteriormente, de acuerdo a la pendiente y la disponibilidad, arar con tractor a una profundidad de 25 cms. y rastrillar para desmenuzar los terrones.

El arado con bueyes debe hacerse con arado de vertedera de abajo hacia arriba a través de la pendiente. Posteriormente se harán los pases que sean necesarios.

Otro sistema de preparación es azadoneando los surcos o cajuelas para siembra, deben tener de 20 a 30 cms. de profundidad, según que el terreno sea húmedo o seco, separados entre 1.20 a 1.80 mts., dependiendo de la pendiente del terreno

y de la variedad a sembrar. En terrenos planos y con variedades que demoren en cerrar usar las distancias de 1.20 - 1.40 mts.; en terrenos con pendientes moderada aumentar la distancia a 1.60 mts. y en terrenos pendientes hasta 1.80 metros.

La semilla se coloca acostada en el fondo del surco, a chorro continuo, previa aplicación del fertilizante y su cubrimiento con una delgada capa de suelo. Posteriormente se tapa la semilla con unos cinco a diez cms. de tierra y se apisona.

En aquellos terrenos que por su topografía no sea posible cajueliar (surcar), se hacen hoyos de 20 a 25 cms. de profundidad en los cuales se colocan dos trozos de semilla con dos yemas cada uno. Las distancias entre sitio pueden ser de 1.0 mts. y entre surco de 1.0 a 1.20 mts, al tres bolillo o triángulo. Se debe resembrar cuando los espacios libres sean superiores a 1.0 mts, al cabo de 40 a 45 días de la siembra; emplear trozos de caña tierna (7 a 9 meses). Válido para las socas, pero a los 15 días del despaje.

#### 10.1.2 La semilla y su reparación:

Utilizar para la siembra trozos de tallo o estacas de unos 45 cms., provenientes de semilleros o cultivos nuevos, próximos a la maduración así:

1. De 70.0 a 1.22 mts. s.n.m. 8 a 9 meses.
2. De 1.200 mts. s.n.m. en adelante 10 a 11 meses.

VARIETADES RECOMENDADAS: P. OJ. 2878 y P. OJ. 2714

Cada estaca debe tener entre 2 a 6 yemas, dependiendo del largo de los entrenudos, sanas y bien desarrolladas; corresponden a las características de la variedad que se haya seleccionada para siembra (sin mezcla) y que esté libre de plagas y enfermedades.

Se debe procurar, después de cortar la caña a ras del suelo, llevarlas enteras y sin deshojar al lote de siembra, con el fin de evitar daños a las yemas. El corte de las estacas se debe hacer sobre un tronco en forma perpendicular, se deshojan y sumergen o asperjan las puntas con una mezcla de Benlate al dos por mil (2/1000) más Dipterex 80 al dos por ciento (2/100), con el fin de preservarlas de la acción de plagas y enfermedades.

La semilla no debe estar más de tres o cuatro días sin sembrar, para favorecer una mayor germinación.

### 10.1.3 EPOCAS Y DENSIDAD DE SIEMBRA.

La siembra debe realizarse, en lo posible, al principio de las épocas de lluvia cuando no se dispone de riego.

Para la siembra de una hectárea se necesitan de 6 a 7 toneladas de semilla (aproximadamente 50 cargas de 12 arrobas). En general, se debe procurar dejar entre 8 a 10 yemas por metro lineal.

### 10.1.4 SUELOS Y FERTILIZACION.

Los mejores suelos son los franco-arcillosos con PH entre 5.5 y 7.5

En suelos nuevos no se debe aplicar Nitrógeno, a no ser y hasta tanto un análisis de suelo lo indique; cuando se haga, fraccionarlo en partes iguales para el mes de la siembra y a los tres meses siguientes.

El fósforo se debe adicionar desde la siembra y el Potasio a los tres o cuatro de ésta; pero ambos lo más cerca posible de las raíces.

Básicamente toda recomendación debe hacerse sobre el resultado de un análisis de suelo, el cual debe solicitarse con dos meses de anticipación e inmediatamente después de cada corte.

La fertilización con úrea debe hacerse en dos períodos así:

50Kgs/Has a los 30 días de la siembra y 50Kgs/Ha a los 60-70 días de la siembra en la parte superior del surco.

En socas, la fertilización con úrea debe hacerse a los 45 días de la cosecha con dosis de 50kg/Ha y entre 75-80 días de la cosecha con la misma dosis.

Para siembras nuevas, se recomienda aplicar fertilizante completo al momento de la siembra en dosis de 200 kgs. por Ha aplicado en el fondo del surco u hoyo y 200 kgs/Ha entre los 60-90 días de la siembra en la parte superior del surco.

En socas el fertilizante completo se debe aplicar a los 15 días de la cosecha en dosis de 200 kg/Ha en la parte superior del surco.

### 10.1.5 CONTROL DE MALEZAS.

Debe ser oportuno; en plantilla el cultivo debe estar limpio desde los 15 días a los 120 días; en socas desde los 30 hasta los 120 días. No se debe permitir que las malezas semillen.

Las primeras medidas a tener en cuenta son:

1. Buena preparación del suelo para siembra de plantilla.
2. Empleo de variedades precoces adaptadas a la zona.
3. Distancia de siembra adecuada.
4. Utilización de fertilizantes para acelerar el desarrollo del cultivo.

Aplicar en lo posible productos químicos, con orientación técnica así:

1. En Preemergencia:

Cualquiera de los siguientes a razón de 2 kgs. por hectárea más surfactante al 0.5/100: Karmex - Gesapax Combi-Gesaprin.

1. En Postemergencia:

- 2.1 Gesapax Combi: 1.5 kgs.  
+ Gramoxome : 1.0 lts.  
+ Surfactante : 0.25%  
Mezcla para una hectárea.

Cuando no sea posible utilizar herbicidas, cortar las malezas a ras de tierra con machete (guachapia) y arrancar con la mano la de los surcos. Evitar el uso del azadón o la pala.

#### 10.1.6 CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES.

Utilizar semilla de buena calidad, proveniente de semilleros o cultivos nuevos y sanos, tratarla con soluciones protectoras. Hacer un buen manejo del cultivo.

#### 10.1.7 COSECHA Y BENEFICIO.

Se debe hacer el corte por parejo, adoptando la práctica de lotes de siembra escalonada, según capacidad de molienda y disponibilidad de mano de obra. La caña cortada se debe moler entre las 24 y 36 horas, beneficiándolas en su orden de corte. Se debe apilar en las sombras y humedecerse con frecuencia.

El corte debe hacerse en el momento de la madurez fisiológica de la caña, según su edad cronológica y/o cambios en su morfología, fácilmente apreciables. Hecho el corte, cuando se empiece a notar el rebrote de la soca, remover hacia las calles los residuos que hayan quedado sobre él (despeje) e inmediatamente eliminar a ras del suelo (cepillado) los tocones que hayan quedado.

#### 10.1.8 RENDIMIENTOS.

Se esperan rendimientos de 60 toneladas de caña por hectárea para el primer corte o plantilla, 43 toneladas de caña para el segundo corte y 40 toneladas de caña del tercer corte en adelante.

## 10.2 YUCA

### 10.2.1 PREPARACION DEL TERRENO Y SIEMBRA.

Se dan tres casos de preparación:

10.2.1.1 En rastrojo de leña; rocería con machete en el período veranoso inmediatamente anterior a la época de siembra (julio, agosto), dar tiempo para que seque el material y quemar. Aprovechar la leña utilizable y el resto disponerlo en surcos a través de la pendiente.

10.2.1.2 En rastrojo de arbustos (Barbecho): rozar con machete a ras del suelo en el verano inmediatamente anterior a la época de siembra (agosto); disponer al material en surcos a través de la pendiente.

10.2.1.3 Terrenos mecanizables: con maquinaria, arar de 30 a 40 cms. de profundidad y dar las rastrilladas que sean suficientes para dejarlo completamente mullido. En suelos pendientes arar y dar la última rastrillada a través de la pendiente y disminuir la profundidad de preparación.

Con tracción animal, dar los pases necesarios para desterronar, cruzando el último a través de la pendiente.

En terrenos planos inundables sembrar en caballones con altura de 30 a 40 cm. y base de 50 a 60 cms. En lo posible también utilizar caballones en terrenos pendientes húmedos, intercalando zanjas para facilitar el drenaje externo e interno.

Las estacas o cangres se deben colocar una por sitio en la parte más alta del caballón, inclinada, con las yemas orientadas hacia arriba, dejando 2 a 3 cms. a la vista, si el suelo está húmedo, o completamente tapado en tiempo seco.

Cuando no sea posible la preparación del suelo, picar el sitio de siembra; si se prepara pero no se caballonea, enterrar la semilla. En ambos casos es útil el barretón, si es terreno pendiente sembrar en triángulo o tresbolillo en curvas de nivel y si es plano drenar por medio de zanjas. Apizonar; las distancias de siembra dependen del porte (desarrollo aéreo) de la variedad utilizada y de la calidad de los suelos. Puede variar de 2.0 mts. entre surcos por 1.0 mts. entre planta, con intercalamiento de fríjol, hasta 0.80 mts. entre surco y entre plantas.

### 10.2.2 LA SEMILLA Y SU PREPARACION.

El cangre debe tener una longitud de 15 a 25 cms, seleccionarse del tercio medio de ramas vigorosas y sanas, provenientes de matas adaptadas a la zona y de aceptación en el mercado.

Sumergirlos durante tres minutos en una solución acuosa protectante de Demosan 65 o Vitavax-Thirán al 1.1 en peso.

Variedades recomendadas: Noli y Naranjaleña.

### 10.2.3 EPOCA Y DENSIDAD DE SIEMBRA.

Se recomienda sembrar al inicio de las lluvias (febrero, marzo y septiembre), con una población de 10.000 plantas y ramificado de 5.000 plantas por Ha.

Número Cangres/Ha.	Distancia/Mts.		Observaciones
	Entre Surcos	Entre Plantas	
5.000	2.0	1.0	Para suelos fértiles, admiten intercalamiento de maíz y/o fríjol.
6.666	1.50	1.0	
8.333	1.20	1.0	
10.000	1.0	1.0	Para suelos de poca fertilidad, con intercalamiento de fríjol
15.625	0.80	0.80	

### 10.2.4 SUELOS Y FERTILIZACION.

Exigente en suelos fértiles, especialmente sueltos no encharcables; los francos o franco-arcillosos son óptimos. Si hay excesos de agua superficial o interna es necesario drenar.

Indispensable el análisis de suelo para conocer necesidades de fertilización, sin embargo una buena práctica es agregar 25 grs. de úrea en corona por planta, después de la primera limpia; especialmente cuando hay alta incidencia de malezas.

### 10.2.5 CONTROL DE MALEZAS.

Los primeros 6 meses en desarrollo del cultivo son críticos para la competencia de malezas. Usar para su erradicación machete o pala, preferiblemente productos químicos, con orientación técnica; no permitir su semillada.

Algunos productos químicos pueden ser:

1. Karmex 1.5 Kg/Ha, post-emergencia.
2. Cotoran 4.0 Kg/Ha, post-emergencia.
3. Gramoxone 1.0 a 2.0 lts/agua, post-emergencia.

#### 10.2.5 APORQUE

Aporcar alto al mes y medio a dos meses de la siembra: si el suelo es suelto, conviene repetir a los seis meses.

#### 10.2.7 CONTROL DE ENFERMEDADES.

10.2.7.1 En lo posible sembrar materiales resistentes a las enfermedades más comuner de la región.

10.2.7.2 Utilizar cangres de matas sanas, vigorosas y adaptadas a la zona.

10.2.7.3 Tratar los cangres con soluciones protectantes.

10.2.7.4 Erradicar partes o plantas afectadas y quemarlas fuera del cultivo.

10.2.7.5 Hacer rotación de cultivos, como: maíz, yuca, fríjol.

#### 10.2.8 CONTROL DE PLAGAS.

El control químico se justifica ante altas poblaciones de insectos; en caso contrario y especialmente en cultivos de poca extensión la acción manual puede ser suficiente; ejemplo, recoger y destruir el gusano cachón o los cogollos atacados por la mosca del cogollo.

Se pueden usar los siguientes plaguicidas:

##### 1. Gusano Cachón (Erinnyis ello)

1.1 Arseniato de plomo, 4.0 kgs/Ha.

1.2 Thuricilde.

##### 2. Mosca o Palomilla (Bemisia tabaci, Genn), Trialeurodes variabilis (Aquntance) Aleurotrachelus sp.

2.1 Roxión o Diostop 50E.

2.2 Bidrín o Metasiptox.

##### 3. Mosca del Cogollo (Lonchea chalibes)

3.1 Roxión o Diostop 50E.

3.2 Matathión 57%.

##### 4 Acaros (Mononychus planki)

4.1 Roxión o Diostop 50E

4.2 Kethane

4.3 Elosal, 400 grs. en 100 litros de agua.

##### 5. Hormigas (Atta cephalotes y A. laevigata)

5.1 Aldrín, clordano, heptacloro en polvo colocado en la boca del hormiguero e insuflado por medio de bombas hasta que emerja por las demás bocas.

5.2 Mirex, colocado en los caminos por donde pasan las hormigas.

##### 6. Trips (Thisanopteras)

6.1 Roxión o Diostop 50E

6.2 Bidrín

6.3 Malathión 57%

7. Berruga de las hojas (Cecidemyia cecropias)

7.1 Roxión o Diostop 50 E

7.2 Bidrín o Metasystox

8. Chinche de Encaje (Vatiga manihotas)

El mismo control que se usa para Mosca blanca o Palomilla.

10.2.9 COSECHAS

La madurez fisiológica está influida por la temperatura y la variedad, así se obtiene entre los 10 y los 18 meses (climas cálidos o medios).

En este momento cortar el follaje, dejando una parte del tallo principal, remover la tierra enrededor de la planta con un barretón o la mano y halar con cuidado, para que salga entera la raíz. No demorar la sacada de la raíz después del corte del follaje; cuidar no herirlas con herramientas.

10.2.10 RENDIMIENTOS.

Se espera un rendimiento por hectárea de 7.5 toneladas, que puede aumentarse en base a los ajustes de la tecnología recomendada.

10.3 MAIZ// FRIJOL ARBUSTIVO.

10.3.1 PREPARACION DEL TERRENO.

10.3.1.1 En bosque primario, pero cuando se han retirado los maderables; o secundarios por descanso de largos períodos, rozar (hacha y machete), desramar al máximo, en el período veranoso inmediatamente anterior a la época de siembra (junio a agosto), quemar, aprovechar el material que sirva para leña y el resto disponerlo, en lo posible, a través de la pendiente.

10.3.1.2 El rastrojo de arbusto (Barbecho). Rozar con machete a ras del suelo en el verano inmediatamente anterior a la época de siembra (agosto), disponer el material en surcos a través de la pendiente.

10.3.1.3 Terrenos mecanizables: con maquinaria, arar entre 25 a 30 cms. de profundidad y dar las rastrilladas necesarias para dejar una cama mullida. En suelos pendientes arar y dar la última rastrillada a través de la pendiente.

Con tracción animal, dar los pases suficientes, para desterronar, cruzando el último a través de la pendiente.

Cuando no se ha laborado (arar-rastrillar) el suelo, picar con barretón el sitio de siembra, colocar las semillas simultáneamente en el sitio, cubrir con una delgada capa de tierra y apisonar suavemente. Sembrar a través de la pendiente.

En terrenos laborados (civilizados) ahoyar con macana de 5 - 8 cms, depositar las semillas ( maíz - fríjol ) simultáneamente, cubrir con una delgada capa de tierra y apisonar suavemente suave.

10.3.1.2 Semillas y su preparación: En general las semillas deben proceder de matas sanas, vigorosas de alta producción y características de la variedad que se quiere sembrar.

La mazorca de maíz debe ser bien formada, sana y sin mezcla de colores en los granos; prescindir de los extremos (punta y base).

La vaina del fríjol debe estar sana, bien formada y llena, igual que los granos, que deben tener la coloración característica de la variedad.

Orear la semilla, no exponerla al sol; tratarla con Pyrenone o Malathión 1% al dos por mil (2/1.000), para preservarla del ataque de insectos al guardarla para consumo o semilla.

Si es para siembra exclusivamente emplear DDT 10% al uno por mil (1/1.000).

Utilizar las distancias de siembra acostumbradas por los agricultores.

Sin embargo es conveniente sembrar semillas certificadas de variedades mejoradas, dentro de su rango y adaptación.

1. Fríjol Diacol Calima de 800-1400 mts. s.n.m. en dosis de 40 kg/Ha.
2. Fríjol Diacol Nima de 1200-1400 m.s.n.m en dosis de 40 kg/Ha
3. Maíz H-207; H-253 9kg/Ha.

10.3.1.3 Epoca y densidad de las siembras: Sembrar con las primeras lluvias, (marzo) según experiencia del agricultor.

10.3.1.4 Suelos y fertilización: Son exigentes en suelos de buena fertilidad, textura liviana, subsuelos permeables; no toleran encharcamiento. Fertilización según análisis de suelo. Se recomienda 100 kgs. de úrea por Ha. y 100 kgs de completo/Ha.

10.3.1.5 Control de malezas: Susceptible a la competencia de malezas, el cultivo debe permanecer limpio las primeras cuatro o cinco semanas, desde el momento de la germinación. Se puede emplear entre calles el machete, preferiblemente en suelos pendientes, la pala. Alrededor del sitio de siembra desyerbar a mano. Aporcar suavemente entre los 15 a 30 días después de la siembra.

10.3.1.6 Control de enfermedades: Tanto para el maíz como para el fríjol utilizar semilla de plantas sanas, drenar el exceso de agua superficial.

Proteger el fríjol con fumigaciones frecuentes de Dithane M-45 1.0 kg/Ha.

10.3.1.7 Control de plagas:

- Trozadores (Agrotis ipsilon, Spodoptera Sp)

\* Buena preparación de los suelos.

\* En lotes de alta incidencia, incorporar Aldrín 2 1/2 o DDT o Heptacloro a razón de 25 a 30 kg/Ha.

\* Cebos tóxicos: 1.0 litro de Toxafeno 60% E o Toxafeno DDT 40-20 + 12.5 kgs de salvado + 40 litros de agua. Usar 20 kgs/Ha.

- Cogollero del maíz (Spodoptera frugiperda)

\* Sevín 80-85, 1.5 a 2.0 kgs/Ha.

\* Dipterex 80, 1.0 kgs/Ha.

10.3.1.7.1 Cosecha: Recolección oportuna en estado seco, solo anticipada (20-25% humedad), cuando se facilite el proceso artificial. Desgranar, limpiar y seleccionar retirando las semillas dañadas por acción de insectos, microorganismos (hongos) y humedad.

10.3.1.7.2 Rendimientos: Con las recomendaciones expuestas es posible obtener entre 1.000 a 1.300 kg. de maíz y 600 a 800 kgs. de fríjol por Ha.

## 10.4 TECNOLOGIA PECUARIA

### 10.4.1 Bovinos.

1. Razas: Para las zonas medias se recomienda los siguientes cruces:

a. Bon por Cebú (blanco orejinegro)

b. Pardo suizo por Cebú.

En las zonas más frías se deben tener:

a. Holstein (alto mestizaje)

b. Normando por Cebú

c. Holstein por normando

Nutrición con las gramíneas (puntero, saboya, kikuyo, micay, grama) leguminosas nativas especialmente DESMODIUM; además aprovechar los subproductos de la finca en la suplementación alimenticia de los semovientes, estos subproductos como el vástago de plátano, cachaza, hoja de yuca, etc.

Es importante suministrar sal mineralizada, con esto se obtiene mayor rendimiento en la producción de leche y terneros.

## 2. Manejo:

1. Praderas: Fraccionar el área, en esta forma puede rotar las pequeñas praderas obteniendo mayor capacidad de carga y pasto tierno se debe cargar la pradera (meta los animales al pasto) antes de que empiecen a semillar pues cuando el pasto semilla pierde un poder nutritivo por su legnificación. Cuando se desocupa la pradera debe esparcirse (regar) las materias fecales en toda la pradera con esto se fertilizan los pastos y evita pérdida de los mismos en los sitios en donde ellos se encuentran porque por el mal olor no es consumido por los animales.

2. Animales: Tan pronto nace el ternero debe cortarse el ombligo a 2 cms. del vientre del recién nacido y aplicar yodo al 5% eterol o negasunt o cualquier otro desinfectante, evitándose infecciones y miasis (gusaneras) la madre se debe ordeñar (descalostrar), en los 15 primeros días de vida solo se debe sacar la leche que sobra del ternero, cuando se ordeña la madre el ternero debe amarrarse a un árbol o tronco cerca de la misma, no al brazo de la vaca y menos dejarlo suelto y castigarlo para que permita el ordeño. El ternero después de los dos meses de edad debe apartarse a las dos de la tarde y llevarlo a un sitio en donde tenga buena agua y buen pasto, con esto tiene mejor desarrollo el animal y puede ser vendido a mejor precio cuando se destete. El destete se debe hacer separándolo de la madre y no utilizar estaca en la nariz pues esto traumatiza demasiado al animal e impide su correcta alimentación, esta práctica se realiza cuando el ternero tenga entre 8 y 9 meses de edad, lo correcto es que la vaca no demore más de 13 meses en volver a tener un nuevo ternero, por eso es necesario que la vaca quede preñada entre los 60-90 días después del parto.

3. Sanidad: vacunar contra aftosa todos los animales mayores de 3 meses, esta recomendación debe hacerse cada cuatro meses.

2- Vacunar contra carbón sintomático septicemia a los 3 meses y repetir a los 6, existen en el mercado esta vacuna y estudios del ICA lo recomiendan.

3- Vacunar contra brucelosis a la ternera entre 3 y 6 meses de edad, esto se hace por una sola vez y debe registrarse en el ICA, las terneras deben señalarse con una V en el cachete derecho después de vacunados.

4. Vacunar contra carbón bacteridiano anualmente a todos los animales mayores de un año.

5 Para controlar la garrapata y nuca, bañar cada 15 días todos los animales incluyendo equinos, en el agua en que se prepare el garrapaticida, por cada 20 litros de agua adicionar media botella de leche. esto sirve como adyuvante del garrapaticida cada 3 meses cambiar de producto utilizando otro cuyo componente no sea el mismo, si se está utilizando un producto fósforo cambiarlo por otro clorinado, etc.

6. Vermifugar (purgar) los terneros cada tres meses, y los adultos por lo menos una vez al año; existe en el mercado diferentes productos de buena confiabilidad.

**PLATANO:** Dado que este cultivo se encuentra intercalado con café, el cual no se considera en el plan de alternativas a desarrollar, solo se darán algunas recomendaciones técnicas para mejorar el sistema de manejo del plátano.

**SEMILLA:** Utilizar como semilla una cepa proveniente de un buen colino de aguja libre de plagas, y enfermedades la selección del colino de aguja se hace teniendo en cuenta que su altura sea de un metro, con una buena base y con el extremo superior angosto (forma de aguja). Debe aplicarse Furadan para control de nemátodos y plagas.

**SIEMBRA:** Se recomienda sembrar únicamente la cepa y no todo el colino, así se evitan pudriciones y posibles ataques de plagas.

En siembras intercaladas con café deben utilizarse distancias de siembra que permitan un fácil manejo que no interfieran con el desarrollo normal del café. Distancias de 4 metros y 4.5 metros x 4.5 metros son recomendables.

**CONTROL DE MALEZAS:** Esta labor se hace simultáneamente con la del café; se recomienda un plateo de un metro de desyerbe de las calles.

**FERTILIZACION:** Al igual que el control de malezas, debe realizarse simultáneamente con la de café, aplicando 100 gramos de 14-14-14 ó 10-30-10 dos veces por año.

**DESHIJE:** Con las distancias de siembra recomendadas, debe dejarse una familia por sitio (madre hija y nieta), por lo tanto el deshije debe hacerse teniendo en cuenta la selección de los mejores colinos o hijuelos y eliminado los deformes, chupones o colinos de agua.

**DESHOJE:** Únicamente se cortan las hojas secas dejando una cola de 15 cms. a fin de evitar heridas al pseudotallo y posibles infecciones.

**DESBELLOTE:** Debe realizarse una vez la planta esté parida. Esto favorece el desarrollo del racimo y previene la acumulación de plagas y enfermedades del fruto como el "Malo Punta de Cigarro".

**DESTRONQUE:** Una vez cosechado el racimo, debe cortarse totalmente el tallo, pseudotallo o bástago, picarlo y dejarlo en la mitad de la calle al igual que las hojas secas

## XI. EVALUACION FINANCIERA

Para el desarrollo de este capítulo se estimaron los rendimientos para cada rubro con la aplicación de tecnología y sus respectivos costos.

Con estos antecedentes se calcularon los ingresos netos por explotación utilizando como precios de venta para los distintos productos los que se pagan actualmente en el mercado zonal. Los costos de insumos necesarios para la producción se tomaron en base a los existentes en los almacenes de Provisión Agrícola de la Caja de Crédito Agrario. El valor de la mano de obra se estimó en \$100.00 para la familia por jornal y en \$150.00 para la contratada por jornal.

Posteriormente se procedió a evaluar financieramente cada rubro componente de la finca modelo y esta en su conjunto.

La evaluación de la finca modelo se hizo sin y con el valor de la tierra. El análisis de sensibilidad se calculó considerando una disminución del 10% en el flujo neto (ya sea por una baja en producción o en niveles de precios); en este análisis se incluyó el valor de la tierra. A continuación se pueden observar los resultados obtenidos para cada municipio.

EVALUACION ALTERNATIVA TECNOLOGICA PARA LA FINCA  
MODELO MUNICIPIO DE TIMANA

## CUADRO No. 79

## COSTOS TOTALES POR HECTAREA PARA IMPLANTACION

## CAÑA PANELERA

CONCEPTO		\$
a) Mano de Obra		
145 jornales:	116 familiares	11.600
	29 contratados	4.350
Subtotal	145	15.950
b) Otros Gastos		
- Semilla: 50 cargas		2.500
- Fertilizante: 200 kilos úrea		2.395
	400 kilos completo	3.990
	500 kilos calfos	1.227.50
- Intereses sobre valor total		5.140.50
Subtotal		15.253
TOTAL		31.203

## CUADRO No. 80

## COSTOS TOTALES POR HECTAREA PARA SOCA

CONCEPTO	\$
a) Mano de Obra	
-42 jornales totales anteriores	4.600
-15 jornales por nueva tecnología	1.650*
Subtotal      57 jornales	6.250
b) Otros Gastos	
Fertilizantes	3.192.50
Transporte, empaque	960
Intereses	2.080
Subtotal	6.232.50
TOTAL	12.482.50
* Se calculó utilizando el 80% de jornales familiares a un valor de \$ 100.00 y un 20% de jornales contratados a un valor de \$ 150.00	

CUADRO No. 81

PRODUCCION CAÑA PANELERA

SOCA

Años	AREA (Has)	Rendimiento (kg/Ha)	Producción (kg)	Ingresos-venta (\$)
0	0.38	3.200	1.216	9.720
1	0.38	3.750	1.425	11.400
2	0.38	4.003	1.521	12.171
3	0.38	5.000	1.900	15.200
4	0.38	5.000	1.900	15.200
5	0.38	5.000	1.900	15.200

CUADRO No. 82

PLANTILLA

Años	AREA (Has)	Rendimiento (Kg/Ha)	Producción (kg)	Ingreso-Venta (\$)
0	0.19	-	-	-
1	0.19	6.000	1.140	9.120
2	0.19	5.375	1.021	8.170
3	0.19	5.000	950	7.600
4	0.19	5.000	950	7600
5	0.19	5.000	950	7.600

CUADRO No. 83  
 COSTOS CAÑA (Panelera)  
 SOCA (0,38 Has)

Años	M. Obra	Insumos	Transporte y empaque	Intereses	TOTAL
0	2.375	1.213	365	790	4.743
1	2.375	1.213	365	790	4.743
2	2.375	1.213	365	790	4.743
3	2.375	1.213	365	790	4.743
4	2.375	1.213	365	790	4.743
5	2.375	1.213	365	790	4.743

PLANTILLA  
 (0.19 Has)

Años	M. Obra	Tras. emp	Intereses	Insumos	TOTAL
0	2.962	—	977	1.921	5.860
1	1.188	182	395	607	2.372
2	1.188	182	395	607	2.372
3	1.188	182	395	607	2.372
4	1.188	182	395	607	2.372
5	1.188	182	395	607	2.372

CUADRO No. 84

INGRESOS NETOS CAÑA

\* SOCA ( 0.38 Has. )

AÑOS	Ingresos X Venta	Costos Totales	Ingreso Neto
0	9.720	4.743	4.973
1	11.400	4.743	6.657
2	12.171	4.743	7.428
3	15.200	4.743	10.457
4	15.200	4.743	10.457
5	15.200	4.743	10.457

\* Se asume una inversión inicial de \$10.000 por hectárea y de \$3.800 para 0.38 hectáreas en el año cero.

CUADRO No. 85

PLANTILLA (0.19 Has.)

AÑOS	Ingreso X Venta	Costos Totales	Ingreso Neto
0	—	5.860	(5.860)
1	9.120	395	8.725
2	8.170	395	7.775
3	7.600	395	7.205
4	7.600	395	7.205
5	7.600	395	7.205

CUADRO No. 86

## RENTABILIDAD

## SOCA

Años	Ingresos Netos	Intereses	FN	FN al 20%	FN al 50%
0	(3.800)	790	(3.010)	(3.010)	(3.010)
1	4.973	790	5.763	4.802.5	3.842
2	6.657	790	7.447	5.171.5	3.309.8
3	7.428	790	8.218	4.755.7	2.435
4	10.457	790	11.247	5.423.9	2.221.6
5	10.457	790	11.247	14.519.9	1.481.1
VPN				21.663.63	10.279.5

CUADRO No. 87

## PLANTILLA

Años	Ingresos Netos	Intereses	FN	FN al 20 %	FN al 50%
0	(5.860)	397	(4.883)	(4.883)	(4.883)
1	8.725	395	9.120	7.600	6.080
2	7.775	395	8.170	5.673.6	3.631.1
3	7.205	395	8.100	4.687.5	2.400
4	7.205	395	8.100	3.906.2	1.600
5	7.205	395	8.100	3.255.2	1.066.6
VPN				30.005.5	9.894.7

La rentabilidad media en términos de tasa interna de retorno es superior al 50% para ambos casos.

El V. P. N a una tasa de descuento del 20% es de \$ 21.663 para soca y de \$ 30.005.5 para plantilla.

Se asume no hay valor residual en ambos casos.

COSTOS DE IMPLANTACION POR HECTAREA DE YUCA CON TECNOLOGIA

CONCEPTO	\$	Años	
		0-2-4	1-3-5
<b>MANO DE OBRA</b>			
68 jornales familiares	6.800	4.080	2.720
17 jornales contratados	2.550	1.350	1.020
<b>Subtotal: 85 jornales</b>	<b>9.350</b>	<b>5.610</b>	<b>3.740</b>
<b>OTROS GASTOS</b>			
- Urea 250 kilos	2.993.75	2.993.75	
- Insecticida	200	200	
- Semilla 10.000 cangres/0.20 c/u.	2.000	2.000	
- Empaques 120 costales a \$10 c/u.	1.200		1.200
- Transporte \$ 30 carga	1.800		1.800
- Intereses	3.508.75	2.160.75	1.348
<b>Subtotal</b>	<b>11.702.50</b>	<b>7.354.50</b>	<b>4.348</b>
<b>Total General</b>	<b>21.052.50</b>	<b>12.964.50</b>	<b>8.088</b>

## CUADRO No. 89

## PRODUCCION YUCA

AÑOS	AREA(Has)	Rendimiento (kg/Has)	Producción (kg)	Ingreso por vta. \$
0	0.53	—	—	—
1	0.53	7.500 *	3.975	16.536
2	0.53	—	—	—
3	0.53	7.500	3.975	16.536
4	0.53	—	—	—
5	0.53	7.500	3.975	16.536

\* RENDIMIENTO ESPERADO CON LA APLICACION DE LA TECNOLOGIA DESCRITA.

## CUADRO No. 90

## INGRESOS NETOS YUCA (0.53 Has)

Años	Ingreso por Venta \$	Costos tota- les \$	Ingreso Netos \$	Intereses \$	FN
0	—	(6.871.18)	(6.971.18)	1.145.19	(5.726)
1	16.536	4.286.64	12.249.36	714.44	12.963.8
2	—	6.871.18	(6.871.18)	1.145.19	(5.726)
3	16.536	4.268.64	12.249.36	714.44	12.963.8
4	—	6.871.18	(6.871.18)	1.145.19	(5.726)
5	16.536	4.286.36	12.249.36	714.44	12.963.8

## CUADRO No. 91

## VALOR PRESENTE NETO

AÑOS	FN	FN al 20%
0	(5.726)	(5.726)
1	12.963.8	10.803.17
2	(5.726)	(3.976.39)
3	12.963.8	7.502.2
4	(5.726)	(2.761.8)
5	12.963.8	5.209.86
V. N. P.		11.209.46

COSTOS TOTALES PARA IMPLEMENTAR UNA HECTAREA DE MAIZ//FRIJOL  
CON TECNOLOGIA

CONCEPTO	\$
<b>MANO DE OBRA</b>	
- 64 jornales familiares	6.400
- 16 jornales contratados	2.400
<b>Subtotal</b>	<b>8.800</b>
<b>OTROS GASTOS</b>	
- Semilla (9kg. Maíz-40 kg frijol)	2.470
- Fertilizante 100 kg completo	1.198
100 kg de úrea	2.290
- Insecticida	500
- Empaques (10f - 16m)	260
- Transporte	540
- Intereses	3.352
<b>Subtotal</b>	<b>11.310</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>20.110</b>

## CUADRO No. 93

## PRODUCCION MAIZ//FRIJOL

Años	Area	Rendimiento (Has.)	Producción (kg.)	Ingreso por Venta Maíz//frijol	Total Ingresos
0	0.72	1.000 - 600	720 - 432	6.912 - 13.133	20.045
1	0.72	1.066 - 640	763 - 461	7.325 - 14.014	21.339
2	0.72	1.120 - 680	806 - 490	7.738 - 14.896	22.634
3	0.72	1.180 - 720	850 - 518	8.160 - 15.747	23.907
4	0.72	1.240 - 760	893 - 547	8.773 - 16.628	25.401
5	0.72	1.300 - 800	936 - 576	8.986 - 17.510	26.496

CUADRO No. 94  
 COSTOS MAIZ//FRIJOL (\*)  
 (0.72 Has)

Años	Mano de Obra	Insumo	Transporte y empaque	Intereses	TOTAL
0	6.336	5.154	576	2.413	14.479
1	6.969	5.669	634	2.655	15.927
2	7.667	6.236	697	2.920	17.520
3	8.433	6.860	767	3.212	19.272
4	9.277	7.546	843	3.534	21.199
5	10.204	8.301	928	3.887	23.320

\* Los costos se incrementan anualmente en un 10%

CUADRO No. 95  
 INGRESOS NETOS (0.72 Has)

Años	Ingreso por Venta	Costos Totales	Ingreso Neto
0	20.045	14.479	5.566
1	21.339	15.927	5.412
2	22.634	17.520	5.114
3	23.907	19.272	4.635
4	25.401	21.199	4.202
5	26.496	23.320	3.176

## CUADRO No. 96

## RENTABILIDAD

Años	Ingreso Neto	Intereses	FN	FN al 20%	FN al 50%
0	5.576	2.413	7.979	7.979	7.979
1	5.412	2.655	8.067	6.722.5	5.378
2	5.114	2.920	8.034	5.579.1	3.571
3	4.635	3.212	7.847	4.541.1	3.225
4	4.202	3.534	7.736	3.730.7	1.528.1
5	3.176	3.887	7.063	2.838.4	930.1
VPN				31.390	21.711

El V. P. N. descontado a una tasa del 20% alcanza \$ 31.390 y la rentabilidad es superior al 50%.

## GANADERIA - PRODUCCION

AÑOS	AREA (Has.)	RENDIMIENTO		INGRESO POR VTA.
		Botella/año	Ternero/año	
0	3.31	2.880	2	27.280
1	3.31	2.880	2	27.280
2	3.31	2.880	2	27.280
3	3.31	2.880	2	27.280
4	3.31	2.880	2	27.280
5	3.31	2.880	2	27.280

Se consideran tres (3) vacas paridas, de las cuales una se financia con crédito con una producción de 960 botellas en 240 días al año: por vaca y dos (2) terneros destetos para venta, de las tres vacas.

La capacidad de carga es de 0.91 unidad de ganado grande por hectárea (U. G. G. /Has).

Los precios de venta considerados son \$6.00 por botella de leche y \$5.000 por ternero desteto.

CUADRO No. 97

GANADERIA

Costos de Producción Años 0-5	Utilidad Neta	PLAN DE AMORTIZACION			
		Años	Intereses	Capital	TOTAL
24 jornales familiares 2.400	Ingresos por venta 27.280	0	4.000	—	4.000
Cercos 1.500	Costos 6.150	1	4.000	5.000	9.000
Sanidad animal <u>2.250</u>	Utilidad Neta <u>21.130</u>	2	3.000	5.000	8.000
Sub-total costos 6.150		3	2.000	5.000	7.000
Intereses 1.230		4	1.000	5.000	6.000
Costos totales 7.380		FINANCIAMIENTO DEL VIENTRE BO-			
		VINO (AÑO 0)			
		MONTO: \$20.000			
		PLAZO: 5 años y uno de gracia con			
		amortización del 25% cada uno.			
		INTERES: 20% anual (nominal).			

CUADRO No. 98

EVALUACION DE LA ALTERNATIVA FINCA MODELO (8.3 Has.)

TIMANA

Años	INGRESOS NETOS										FN al 20%	Con costo Finca *		65%	70%
	Pastos	Des- canso	Café	Café// Plátano	Caña	Maíz// Frijol	Yuca	En Total	20%	50%					
0	1.130	-	34.208	29.758	(7.893)	7.879	(5.726)	59.456	190.444	190.444	(190.444)	(190.444)			
1	21.130	-	34.208	29.758	14.883	8.067	12.963	121.000	100.833.3	80.666.6	71.176.5	73.333.3			
2	21.130	-	34.208	29.758	15.617	8.034	(5.726)	103.021	71.542.3	45.787.1	35.647.4	37.840.6			
3	21.130	-	34.208	29.758	16.318	7.847	12.963	122.224	70.731.4	36.214.5	24.877.6	27.208.5			
4	21.130	-	34.208	29.758	19.347	7.736	(5.726)	106.453	51.377.3	51.377.3	21.745.6	14.362.2			
5	21.130	-	34.208	29.758	19.347	7.736	12.963	124.496	190.276**	62.348**	** 33.346.2	** 38.714.3			
VPN								403.961.6	294.277	55.601.8	(12.655)	1.015			

TIR = 65.37%

\* VALOR DE LA TIERRA \$30.000 POR HECTAREA.

\*\* INCLUYE VALOR RESIDUAL DE LA FINCA \$243.000 MAS FLUJO NETO DEL ULTIMO AÑO.

## CUADRO No. 99

ANALISIS DE SENSIBILIDAD  
 (10% DE DISMINUCION EN EL FLUJO  
 NETO INCLUYENDO VALOR DE  
 FINCA)

## TIMANA

Años	Flujo Neto	Flujo Neto 20%	Flujo Neto 52%	Flujo Neto 57%
0	195.490	(195.490)	(195.490)	(195.490)
1	108.900	90.750	71,644.7	69.363
2	92.719	64.388.2	40.131.1	37.615.7
3	110.000	63.657.4	31.322.9	28.424.6
4	95.808	46.203.7	17.948.5	15.769.9
5	361.022	145.086.6	44.495.5	37.847.3
VPN		214.596	10.052	- 6.470.3

TIR = 55.04%

Al sensibilizar el proyecto con una disminución en el flujo neto de un 10%, ya sea por una baja en producción o niveles de precios hace que el V.P.N. descontado al 20% sea inferior en un 27% y la T.I.R. alcance a 55.04% inferior en un 21% al anterior.

EVALUACION ALTERNATIVA TECNOLOGICA PARA LA FINCA  
MODELO MUNICIPIO DE TARQUI

CUADRO No. 100

PRODUCCION CAÑA (PANELERA)

PLANTILLA

Años	Area (Has.)	Rendimiento (Kg/Has)	Producción (Kg)	Ingreso Por Venta (\$)
0	0.60	—	—	—
1	0.60	6.000	3.600	28.800
2	0.60	5.375	3.225	25.800
3	0.60	5.000	3.000	24.000
4	0.60	5.000	3.000	24.000
5	0.60	5.000	3.000	24.000

CUADRO No. 101

COSTOS CAÑA (PANELERA)\*

PLANTILLA

Años	Mano de Obra	Insumos	Transporte y Empaque	Intereses	TOTAL
0	9.354	6.068	—	3.084.3	18.506.3
1	3.750	1.916	576	1.248	7.490
2	3.750	1.916	576	1.248	7.490
3	3.750	1.916	576	1.248	7.490
4	3.750	1.916	576	1.248	7.490
5	3.750	1.916	576	1.248	7.490

\* Ver costos en municipio de Timaná

CUADRO N.º. 102

INGRESOS NETOS CAÑA ( PANELERA )

Años	Ingresos Por Venta	Costos Totales	Ingreso Neto	Intereses	FN	FN 20%	FN 50%
0	—	18.506.3	18.506.3	3.084	(15.422)	(15.422)	(15.422)
1	28.800	7.490	21.310	1.248	22.558	118.798	15.039
2	25.800	7.490	18.318	1.248	19.566	13.588	8.696
3	24.000	7.490	16.510	1.248	17.758	10.277	5.262
4	24.000	7.490	16.510	1.248	17.758	8.564	3.508
5	24.000	7.490	16.510	1.248	17.758	7.137	2.339
VPN						42.942.5	19.422

La rentabilidad medida en términos de tasa interna de retorno es superior al 50%.  
 El V. P. N. a una tasa de descuento del 20% es de \$42.942.5  
 Se asume no hay valor residual.

CUADRO No. 103

## PRODUCCION YUCA

Años	AREA/HAS.	Rendimiento (kg/Has)	Producción (kg)	Ingreso por Venta \$
0	0.73	—	—	—
1	0.73	7.500	5.475	22.776
2	0.73	—	—	—
3	0.73	7.500	5.475	22.776
4	0.73	—	—	—
5	0.73	7.500	5.475	22.776

COSTOS: Ver los cuadros de implantación por hectárea para el municipio de Timaná.

CUADRO No. 104

INGRESOS NETOS YUCA  
(073 Has. )

Años	Ingreso por Ventas	Costos Totales	Ingreso Neto	Intereses	FN
0	—	9.464.1	(9.464.1)	1.577.35	(7.876.75)
1	22.776	5.904.2	16.871.8	984.04	17.855.84
2	—	9.464.1	(9.464.1)	1.577.35	(7.876.75)
3	22.776	5.904.2	16.871.8	984.04	17.855.84
4	—	9.464.1	(9.464.1)	1.577.35	(7.876.75)
5	22.776	5.904.2	16.871.8	984.04	17.855.84

CUADRO No. 105

VALOR PRESENTE NETO

Años	FN	FN al 20%
0	(7.876.75)	(7.876.75)
1	17.855.87	14.879.8
2	(7.876.75)	(5.471.3)
3	17.855.84	10.333.2
4	(7.876.75)	(3.798.5 )
5	17.855.84	7.175.86
VPN		15.242.28

CUADRO No. 106

## PRODUCCION MAIZ//FRIJOL

Años	Area (Has)	Rendimiento	Producción	Ingreso Venta	TOTAL
0	0.88	1.000 - 600	880 - 528	8.448 -16.051.2	24.499.2
1	0.88	1.066 - 640	938 - 563.2	9.005 -17.115.2	26.120
2	0.88	1.120 - 680	985.6 - 598.4	9.461.7-18.191	27.652.7
3	0.88	1.180 - 720	1.038 - 634	9.969 -19.274	29.943
4	0.88	1.240 - 760	1.091 - 669	10.475.5-20.337.6	30.813.1
5	0.88	1.300 - 800	1.144 - 704	10.982.4-21.401.6	32.384

CUADRO No. 107

## COSTOS MAIZ//FRIJOL \*

PARA ( 0.82 Has. )

Años	Mano de Obra	Insumos	Transporte y Empaque	Intereses	TOTAL
0	7.744	6.299	704	2.949	17.696
1	8.518.4	6.929	774	3.244	19.465.4
2	9.370.2	7.622	852	3.568	21.412.2
3	10.307.3	8.384	937	3.924	23.553
4	11.338.0	9.222	1.031	4.318	25.909
5	12.472	10.145	1.134	4.749	28.500

\* Ver costos en Municipio de Timaná

CUADRO No. 108

## INGRESOS NETOS MAIZ//FRIJOL

Años	Ingreso por Venta	Costos Totales	Ingreso Neto	Intereses	Flujo Neto	FN al 20%	FN al 50%
0	24.499.2	17.696	6.803.2	2.949	9.752.2	9.752.2	9.752.2
1	26.120	19.465.4	6.654.6	3.244	9.898.6	8.248.8	6.599
2	27.652.7	21.412.2	6.240.5	3.568	9.808.5	6.811.5	4.359.3
3	29.942	23.553	6.390	3.925	10.315	5.969.3	3.056.3
4	30.813.1	25.909	4.904	4.318	9.222.1	4.447.4	1.821.6
5	32.384	28.500	3.884	4.749	8.633	3.469.41	1.136.8
VPN						38.698.6	26.752.4

CUADRO No. 109

## PRODUCCION GANADERA

Años	Area	Rendimiento Leche - Terneros	Ingreso por Vta.	TOTAL
0	2.5	2.880 - 2	27.280	27.280
1	2.5	2.880 - 2	27.280	27.280
2	2.5	2.880 - 2	27.280	27.280
3	2.5	2.880 - 2	27.280	27.280
4	2.5	2.880 - 2	27.280	27.280
5	2.5	2.880 - 2	27.280	27.280

## CUADRO No. 110

## PRODUCCION GANADERA

		Financiamiento del Vientre Bovino(año0)		
		Años	Intereses	Capital
COSTOS DE PRODUCCION		UTILIDAD NETA		
24 jornales familiares	2.400	Ingreso por venta	27.280	—
Cercas	1.500	Costos	6.150	5.000
Sanidad animal	2.250	Utilidad neta	21.130	5.000
Sub-total costos	6.150			5.000
Intereses	1.230			<del>5.000</del>
Costos totales	7.480			20.000
		TOTAL		
		MONTO: \$20.000		
		PLAZO: 5 años con uno de gracia, con amortización del 25%		
		INTERES: 20% anual		

Se consideran tres vacas paridas de las cuales una se financia con crédito, con una producción de 960 botellas por 240 días al año para cada una y de dos terneros destetos para venta, de las tres vacas. La capacidad de carga es de 1.20 unidades de ganado grande (U.G.G.) por hectárea.

Los precios de venta considerados son \$ 6.00 por botella de leche y \$5.000 por ternero desteto.

EVALUACION DE LA ALTERNATIVA FINCA MODELO (7.5 Has.)

FLUJOS NETOS

TARQUI

Años	Pastos	Des- canso	Café// Plátano	Yuca	Maíz// Frijol	Cafía	Total FN	Fn 20%	CON COSTO FINCA			
									Flujo Neto	FN 20%	FN 45%	FN 50%
0	1.130	—	34.700	(7.876.75)	9.752.24	(15.421)	22.284.45	(22.284)	(202.716)*	202.716	202.716	(202.716)
1	21.130	—	34.700	17.855.84	9.898.6	22.558	106.142.44	88.452	106.142.44	88.452	73.201	70.762
2	21.130	—	34.700	(7.876.75)	9.808.5	19.566	77.327.75	53.700	77.327.75	53.700	36.779	34.368
3	21.130	—	34.700	17.855.84	10.315	17.758	101.758.84	58.888	101.758.84	58.888	33.379	30.151
4	21.130	—	34.700	(7.876.75)	9.222.1	17.758	74.933.35	36.137	74.933.35	36.137	16.954	14.802
5	21.130	—	34.700	17.855.64	8.633	17.758	100.076.84	40.219	325.076.81	130.641	50.716	42.809
VFN								299.680		165.102	8.310	9.826

TIR = 49.27%

\* VALOR TIERRA \$ 30.000 POR HECTAREA

\*\* INCLUYE RESIDUAL FINCA + FLUJO NETO DEL ULTIMO AÑO = \$325.077

## CUADRO No. 112

ANALISIS DE SENSIBILIDAD  
(Incluye Costo de la Finca)

## TARQUI

Años	Flujo Neto	Flujo Neto 20%	40%	45%
0	(204.944)	(204.944)	(204.944)	(204.944)
1	95.528.2	79.607	68.234	68.881
2	69.594.9	48.330	35.506	33.101
3	91.538	52.999	33.376	30.041
4	67.440	32.523	17.555	15.256
5	31.500.9	126.619	58.582	49.155
VPN		135.134	11.509	8.311

TIR = 42.01%

Al sensibilizar el proyecto disminuyendo el flujo neto en un 10%, ya sea por una baja en producción o niveles de precios hace que el V. P. N. descontado al 20% sea inferior en un 18.15% y que la T. I. R alcance a un 42% inferior en un 11% a la anterior.

EVALUACION ALTERNATIVA TECNOLOGICA PARA LA FINCA  
MODELO MUNICIPIO DE SUAZA

CUADRO No. 113

## PRODUCCION CAÑA

## SOCA

Años	Area (Has)	Rendimiento (kilos/Has)	Producción (kilos)	Ingreso por Vta (\$)
0	0.1	3.200	320	2.560
1	0.1	3.750	375	3.000
2	0.1	4.003	400	3.200
3	0.1	5.000	500	4.000
4	0.1	5.000	500	4.000
5	0.1	5.000	500	4.000

CUADRO No. 114

## PLANTILLA

Años	Area (Has)	Rendimiento (kilos/Has)	Producción (kilos)	Ingresos por Vta. \$
0	0.26	—	—	—
1	0.26	6.000	1.560	12.480
2	0.26	5.775	1.502	12.016
3	0.26	5.000	1.300	10.400
4	0.26	5.000	1.300	10.400
5	0.26	5.000	1.300	10.400

COSTO CAÑA (PANELA): Ver cuadro No. referente a la implantación de caña panela en el municipio de Timaná.

## CUADRO No. 115

## INGRESOS NETOS CAÑA

## SOCA\*

Año	Ingresos - Venta \$	Costos Totales \$	Ingreso Netos \$	Intereses (\$)	FN (\$)
0	2.560	1.248	1.312	208	1.520
1	3.000	1.248	1.752	208	1.960
2	3.200	1.248	1.952	208	2.160
3	4.000	1.248	2.752	208	2.960
4	4.000	1.248	2.752	208	2.960
5	4.000	1.248	2.752	208	2.960

\* Se asume una inversión inicial de \$10.000 por Hectárea y de \$1.000 para 0.1 hectárea en el año cero.

## CUADRO No. 116

## PLANTILLA

Año	Ingresos X Venta (\$)	Costos Totales (\$)	Ingreso Neto (\$)	Interes (\$)	FN (\$)
0	—	8.019	(8.019)	1.336	(6.683)
1	12.480	3.245	9.235	541	9.776
2	12.016	3.245	8.771	541	9.312
3	10.400	3.245	7.155	541	7.696
4	10.400	3.245	7.155	541	7.696
5	10.400	3.245	7.155	541	7.696

## RENTABILIDAD

CUADRO No. 117

## SOCA

Años	FN (\$)	FN 20% (\$)	FN 50% (\$)
0	(1.000) *	(1.000)	(1.000)
1	1.960	1.633.3	1.306.6
2	2.160	1.500	960
3	2.960	1.712.9	877
4	2.960	1.427.4	584.7
5	2.960	1.189.5	389.8
V. P. N.		6.463.3	3.118.19

\* Costo de inversión soca.

CUADRO No. 118

## PLANTILLA

Año	FN (\$)	FN 20% (\$)	FN 50%
0	(6.683)	(6.683)	(6.683)
1	9.776	8.146.6	6.517.3
2	9.312	6.466.6	4.138.6
3	7.696	4.453.7	2.280.3
4	7.696	3.711.4	1.520.2
5	7.696	3.092.8	1.013.4
V. P. N.		19.188.3	8.786.9

La rentabilidad media en términos de tasa interna de retorno es superior al 50% para ambos casos. El V. P. N. a una tasa de descuento del 20% es de \$6.463.3. Para soca y de \$19.188.3 para plantilla. Se asume que no hay valor residual en ambos casos.

## CUADRO No. 119

## PRODUCCION- YUCA

Años	Area (Has)	Rendimiento (kilos)	Producción (kilos)	Ingreso x Venta (\$)
0	1.34	—	—	—
1	1.34	7.500	10.050	41.808
2	1.34	—	—	—
3	1.34	7.500	10.050	41.808
4	1.34	—	—	—
5	1.34	7.500	10.050	41.808

Costos de implantación por hectarea, ver cuadro referente a la implantación de yuca en el municipio de Timaná.

## CUADRO No. 120

INGRESOS NETOS YUCA  
(1.34 Hectáreas)

Año	Ingreso por Venta (\$)	Costos totales (\$)	Ingresos Netos (\$)	Intereses (\$)	FN (\$)
0	—	17.372	(17.372)	2.895	(14.477)
1	41.808	10.838	30.970	1.806	29.164
2	—	17.372	(17.372)	2.895	(14.477)
3	41.808	10.838	30.970	1.806	29.164
4	—	17.372	(17.372)	2.895	(14.470)
5	41.808	10.838	30.970	1.806	29.164

## CUADRO No. 121

## VALOR PRESENTE NETO (VPN)

Años	FN	FN 20%
0	(14.477)	(14.477)
1	29.164	24.303.3
2	(14.477)	(10.053.5)
3	29.164	16.877.3
4	(14.477)	( 6.891.6)
5	29.164	11.720.3
V. P. N		<u>21.389</u>

El V. P. N. a una tasa de descuento del 20% es de \$21.389.

CUADRO No. 122

## PRODUCCION MAIZ//FRIJOL

Años	Area (Has)	Rendimiento (kilos/Hectárea)	Producción (kilos)	Ingreso por Ven ta (\$)
0	1.48	1.000 - 600	1.480 - 888	41.203.2
1	1.48	1.066 - 640	1.578 - 947	43.937.6
2	1.48	1.120 - 680	1.658 - 1.006	46.499.2
3	1.48	1.180 - 720	1.746 - 1.065	49.137.6
4	1.48	1.240 - 760	1.835 - 1.125	51.816
5	1.48	1.300 - 800	1.924 - 1.184	54.464

COSTO DE IMPLANTACION POR HECTAREA: Ver cuadro referente a la implantación del arreglo maíz//fríjol por hectárea en el municipio de Timaná

CUADRO No. 123

INGRESOS NETOS MAIZ//FRIJOL  
(1.48 Hectáreas)

Años	Ingresos por Venta (\$)	Costos To- tales (\$)	Ingreso Neto (\$)	Intereses (\$)	FN (\$)
0	41.203.2	29.762.4	11.440.8	4.961	16.401.8
1	43.937.6	32.738.8	11.198.8	5.457	16.655.8
2	46.499.2	36.013.3	10.485.9	6.003	16.488.9
3	49.137.6	39.614.7	9.523	6.603	16.126
4	51.816	43.575.7	8.240.3	7.263	15.503.3
5	54.464	47.935.6	6.528.4	7.898	14.426.4

CUADRO No. 124

## RENTABILIDAD

Año	FN (\$)	FN 20% (\$)	FN 50% (\$)
0	16.401.8	16.401.8	16.401.8
1	16.655.8	13.879.8	11.103.8
2	16.488.9	11.450.6	7.328.4
3	16.126	9.332.2	4.778.1
4	15.503.3	7.476.5	3.062.4
5	14.426.4	5.797.6	1.899.7
V. P.N.		64.338.6	44.594.3

El V. P.N. a una tasa de descuento del 20% es de \$ 64.338.6 y la rentabilidad es superior al 50%

## GANADERIA

La proyección de este rubro en lo que dice relación a: rendimientos, ingresos por ventas, costos de producción etc. es idéntica a la del municipio de Timaná, variando la capacidad de carga a 0.70.

CUADRO No. 125

EVALUACION DE LA ALTERNATIVA FINCA MODELO PARA EL

MUNICIPIO DE SUAZA (9.8 Has)

Años	INGRESOS NETOS										FN Total	FN 20%	FN con 20%
	Pastos	Descanso	Cafe	Café// Plátano	Caña	Maíz// Fríjol	Yuca						
0	1.130	—	11.903	17.192	(7.683)	16.402	(15.427)	23.467	23.467	(270.533)*			
1	21.130	—	11.903	17.192	11.736	16.652	29.164	107.781	89.818	89.818			
2	21.130	—	11.903	17.192	11.472	16.489	(15.477)	62.709	43.548	43.548			
3	21.130	—	11.903	17.192	10.656	12.165	29.164	102.210	59.149	59.149			
4	21.130	—	11.903	17.192	10.656	15.503	(15.477)	60.907	29.373	29.373			
5	21.130	—	11.903	17.192	10.656	14.426	29.164	104.471	41.985	160.134**			
V. P. N											287.339	111.490	

TIR = 33.83

\* VALOR DE LA TIERRA \$ 30.000 POR HECTAREA

\*\* INCLUYE VALOR RESIDUAL DE LA FINCA \$294.000 + EL FLUJO NETO DEL AÑO 5

## CUADRO No. 126

## ANALISIS DE SENSIBILIDAD

(10% de Disminución el Flujo Neto)  
Incluye costo de la finca)

## S U A Z A

Años	Flujo Neto	Flujo Neto 20%	Flujo Neto 28%	Flujo Neto 33%
0	(272.880)	(272.880)	(272.880)	(272.880)
1	97.003	80.836	75.784	72.935
2	56.438	39.193	34.447	31.906
3	91.989	53.234	43.864	39.100
4	54.816	26.435	20.421	17.519
5	388.024	155.938	112.930	93.240
V. P. N		82.757	14.565	(18.181)

TIR = 30.22%

Al sensibilizar el proyecto disminuyendo el flujo neto en un 10%, ya sea por una baja en producción o niveles de precios, hace que el V.P.N. descontado al 20% inferior en una 27.72% y que la TIR alcance a un 30.22%, inferior en un 10.677 a la anterior.

## XII. DETERMINACION DE RECURSOS DE CREDITO POR MUNICIPIO

Para determinar la necesidad de crédito por municipio, se calcularon los estados de fuentes y usos de fondos por rubros, se combinaron las fincas modelos y se proyectó por municipio, obteniéndose así los recursos necesarios por año para la producción agropecuaria.

Se asumió que los costos totales de producción agrícola se financian en el 100%, el reembolso de crédito se hará en el plazo de un año. Para la producción ganadera se financia el valor del crédito en un plazo de cinco años con un año de gracia. En ambos casos se consideró una tasa de interés del 20% anual nominal.

A continuación para cada municipio se presentan los siguientes cuadros:

- Estados proformas de fuentes y usos de fondos por rubros.
- Estados proformas de fuentes y usos de fondos de las fincas modelos.
- Determinación de recursos de créditos por municipio.

MUNICIPIO DE TIMANA

## CUADRO No. 127

## FUENTES Y USOS DE FONDOS PARA ALTERNATIVA DE LA FINCA

## MODELO PARA CAFE-CAFE//PLATANO

(\$)

Años	Café 0-5	Café//Plátano 0-5
<b>FUENTES</b>		
Crédito	14.048	6.888
Utilidad Neta	34.028	29.758
<b>Total Fuentes</b>	<b>48.256</b>	<b>36.646</b>
<b>USOS</b>		
Amortización Capital	14.048	6.888
Intereses	2.810	1.378
<b>Total Usos</b>	<b>16.858</b>	<b>8.266</b>
<b>Saldo Anual</b>	<b>31.398</b>	<b>28.380</b>

## CUADRO No. 128

FUENTES Y USOS DE FONDOS PARA ALTERNATIVA DE LA FINCA  
 MODELO PARA YUCA

Años	0	1	2	3	4	5
<b>FUENTES</b>						
Crédito	6.871	4.286	6.871	4.286	6.871	4.286
Utilidad Neta	(6.871)	12.249	(6.871)	12.249	(6.871)	12.249
<b>Total Fuentes</b>	-	16.535	-	16.535	-	16.535
<b>USOS</b>						
Amortización capi tal	6.871	4.286	6.871	4.286	6.871	4.286
Intereses	1.145	714	1.145	714	1.145	714
<b>Total Usos</b>	8.016	5.000	8.016	5.000	8.016	5.000
<b>Saldo Anual</b>	(8.016)	11.535	(8.016)	11.535	(8.016)	11.535

## CUADRO No. 129

## FUENTES Y USOS DE FONDOS PARA ALTERNATIVA DE LA FINCA

## MODELO PARA MAIZ// FRIJOL

(Cifras en \$)

Años	0	1	2	3	4	5
<b>FUENTES</b>						
Crédito	12.066	13.272	14.600	16.060	17.665	19.433
Utilidad Neta	7.979	8.067	8.034	7.847	7.736	7.036
<b>Total Fuentes</b>	<b>20.045</b>	<b>21.339</b>	<b>22.634</b>	<b>23.907</b>	<b>25.401</b>	<b>26.496</b>
<b>USOS</b>						
Amortización capital	12066	13.272	14.600	16.060	17.665	19.433
Intereses	2.413	2.655	2.920	3.212	3.534	3.887
<b>Total Usos</b>	<b>14.479</b>	<b>15.927</b>	<b>17.520</b>	<b>19.272</b>	<b>21.199</b>	<b>23.320</b>
<b>Saldo Anual</b>	<b>5.566</b>	<b>5.412</b>	<b>5.114</b>	<b>4.635</b>	<b>4.202</b>	<b>3.176</b>

CUADRO No. 130

FUENTES Y USOS DE FONDOS PARA ALTERNATIVA DE LA FINCA  
 MODELO PARA GANADERIA

Años	0	1	2	3	4	5
<b>FUENTES</b>						
Crédito	26.150	6.150	6.150	6.150	6.150	6.150
Utilidad Neta	21.130	21.130	21.130	21.130	21.130	21.130
<b>Total Fuentes</b>	<b>47.280</b>	<b>27.280</b>	<b>27.280</b>	<b>27.280</b>	<b>27.280</b>	<b>27.280</b>
<b>USOS</b>						
Amortización capital	6.150	11.150	11.150	11.150	11.150	11.150
Intereses	5.230	5.230	4.230	3.230	2.230	1.230
<b>Total Usos</b>	<b>11.380</b>	<b>16.380</b>	<b>15.380</b>	<b>14.380</b>	<b>13.380</b>	<b>7.380</b>
<b>Saldo Anual</b>	<b>35.900</b>	<b>10.900</b>	<b>11.900</b>	<b>12.900</b>	<b>13.300</b>	<b>19.900</b>

## CUADRO No. 131

FUENTES Y USOS DE FONDOS PARA ALTERNATIVA DE LA FINCA  
 MODELO PARA CAÑA PANELERA (SOCA Y PLANTILLA)

(\$)

Años	0	1	2	3	4	5	6
<b>FUENTES</b>							
Crédito	10.603	5.138	5.138	5.138	5.138	5.138	5.138
Utilidad Neta	(887)	15.382	15.203	17.662	17.662	17.662	17.662
<b>Total Fuente</b>	<b>9.716</b>	<b>20.520</b>	<b>20.341</b>	<b>22.800</b>	<b>22.800</b>	<b>22.800</b>	<b>22.800</b>
<b>USOS</b>							
Amortización capital	10.603	5.138	5.138	5.138	5.138	5.138	5.138
Intereses	2.120.6	1.027.6	1.027.6	1.027.6	1.027.6	1.027.6	1.027.6
<b>Total Usos</b>	<b>12.723.6</b>	<b>6.165.6</b>	<b>6.165.6</b>	<b>6.165.6</b>	<b>6.165.6</b>	<b>6.165.6</b>	<b>6.165.6</b>
<b>Saldo Anual</b>	<b>(3.707.6)</b>	<b>14.355.4</b>	<b>14.175.4</b>	<b>16.634.4</b>	<b>16.634.4</b>	<b>16.634.4</b>	<b>16.634.4</b>

## CUADRO No. 132

## FUENTES Y USOS DE FONDOS PARA ALTERNATIVA DE LA FINCA

## MODELO PARA TODOS LOS RUBROS

(\$)

Años	0	1	2	3	4	5
<b>FUENTES</b>						
Crédito	76.626	49.782	53.695	52.570	56.760	55.943
Utilidad Neta	85.317	120.794	101.662	122.854	103.623	122.043
<b>Total Fuentes</b>	<b>161.943</b>	<b>108.576</b>	<b>155.157</b>	<b>185.424</b>	<b>160.383</b>	<b>177.986</b>
<b>USOS</b>						
Amortización capital	56.626	54.782	58.695	57.570	61.760	55.943
Intereses	15.096	13.814	13.516	12.371	12.124	11.046
<b>Total Usos</b>	<b>41.530</b>	<b>40.968</b>	<b>45.179</b>	<b>45.199</b>	<b>49.636</b>	<b>44.897</b>
<b>Saldo Anual</b>	<b>120.413</b>	<b>67.608</b>	<b>109.978</b>	<b>140.225</b>	<b>110.747</b>	<b>133.089</b>

DETERMINACION DE RECURSOS DE CREDITO PARA EL MUNICIPIO DE  
TIMANA

En este municipio existen 5.073.5 hectáreas distribuidas en fincas que oscilan de 0 a 20 hectáreas. Dicha distribución puede observarse en forma detallada en el siguiente esquema:

FINCAS (Has)	AREA TOTAL (Has)
0 - 1	224.8
1 - 2.9	887.3
3 - 4.9	879.9
5 - 9.9	1.495.9
10 - 19.9	1.585.6
TOTAL	5.073.5 Has.

FUENTE: Estudio Básico del Distrito Sur del Huila. ICA Colombia. Pág. 166

La finca modelo resultó de 8.3 hectáreas, este se proyecta para 611 fincas con la misma superficie. Las necesidades de crédito son las siguientes:

AÑOS	NECESIDADES DE CREDITO (\$)
0	46.818.486
1	30.416.802
2	32.807.645
3	32.120.270
4	34.680.360
5	34.181.173
TOTAL	211.024.736

MUNICIPIO DE TARQUI

## CUADRO No. 133

FUENTES Y USOS DE FONDOS PARA LA ALTERNATIVA DE LA  
FINCA MODELO EN EL ARREGLO CAFE//PLATANO

(Cifras en \$)

	ANOS 0 - 5
<b>FUENTES</b>	
Crédito	20.700
Utilidad Neta	34.700
<b>Total Fuentes</b>	<b>55.400</b>
<b>USOS</b>	
Amortización capital	20.700
Intereses	4.140
<b>Total Usos</b>	<b>24.840</b>
<b>Saldo Anual</b>	<b>30.560</b>

## CUADRO No. 134

FUENTES Y USOS DE FONDOS PARA LA ALTERNATIVA DE LA FINCA  
 MODELO EN GANADERIA

(Cifras en \$)

Años	0	1	2	3	4	5
<b>FUENTES</b>						
Crédito	26.150	6.150	6.150	6.150	6.150	6.150
Utilidad Neta	21.130	21.130	21.130	21.130	21.130	21.130
<b>Total Fuentes</b>	<b>47.280</b>	<b>27.280</b>	<b>27.280</b>	<b>27.280</b>	<b>27.280</b>	<b>27.280</b>
<b>USOS</b>						
Amortización capital	6.150	11.150	11.150	11.150	11.150	6.150
Intereses	5.230	5.230	4.230	3.230	2.230	1.230
<b>Total</b>	<b>11.380</b>	<b>16.380</b>	<b>15.380</b>	<b>14.380</b>	<b>13.380</b>	<b>7.380</b>
<b>Saldo Anual</b>	<b>35.900</b>	<b>10.900</b>	<b>11.900</b>	<b>12.900</b>	<b>13.900</b>	<b>19.900</b>

## CUADRO No. 135

## FUENTES Y USOS DE FONDOS PARA ALTERNATIVA DE LA FINCA

## MODELO CAÑA

(Cifras en \$)

Años	0	1	2	3	4	5
<b>FUENTES</b>						
Crédito	18.506.30	7.490	7.490	7.490	7.490	7.490
Utilidad Neta	—	21.310	18.318	16.510	16.510	16.510
Total Fuentes	18.506.30	28.800	25.508	24.000	24.000	24.000
<b>USOS</b>						
Amortización capital	18.506.30	7.490	7.490	7.490	7.490	7.490
Intereses	3.701	3.498	3.498	3.498	3.498	3.498
Total	22.207.30	8.988	8.988	8.988	8.988	8.988
Saldo Anual	3.701	19.812	16.529	15.012	15.012	15.012

CUADRO No. 136

## FUENTES Y USOS DE FONDOS PARA ALTERNATIVA DE LA FINCA

## MODELO PARA YUCA

(Cifras en \$)

Años	0	1	2	3	4	5
<b>FUENTES</b>						
Crédito	9.464.1	5.904.2	9.464.1	5.904.2	9.464.1	5.904.2
Utilidad Neta	(9.464.1)	16.871.8	(9.464.1)	16.871.8	(9.464.1)	16.871.8
Total	-	22.766.0	-	22.766.0	-	22.766.0
<b>USOS</b>						
Amortización capital	9.464.1	5.904.2	9.464.1	5.904.2	9.464.1	5.904.2
Intereses	1.892.8	1.180.8	1.892.8	1.180.8	1.892.8	1.180.8
Total	11.356.9	7.085.0	11.356.9	7.085.0	11.356.9	7.085.0
Saldo Anual	(11.356.9)	15.691.0	(11.356.9)	15.691.0	11.356.9	15.691

## CUADRO No. 137

## FUENTES Y USOS DE FONDOS PARA ALTERNATIVA DE LA FINCA

## MODELO PARA ARREGLO MAIZ// FRIJOL

(Cifras en \$)

Años	0	1	2	3	4	5
<b>FUENTES</b>						
Crédito	17.696	19.465	21.412.2	23.553	25.909	28.500
Utilidad Neta	6.803.2	6.654.6	6.240.5	6.390	4.904	3.884
Total	24.499.2	26.120.0	27.652.7	29.943	30.813	32.384
<b>USOS</b>						
Amortización capital	17.696	19.465.4	21.412.2	23.553	25.909	28.500
Intereses	3.539	3.893.1	4.282.4	4.711	5.182	5.700
Total	21.235	23.358.5	25.694.6	28.264	31.091	34.200
Saldo Anual	3.264.2	2.761.5	1.958.1	1.679	(278)	(1.816.)

CUADRO No. 138

FUENTES Y USOS DE FONDOS PARA ALTERNATIVA DE LA FINCA

MODELO PARA TODOS

LOS RUBROS  
(\$)

Años	0	1	2	3	4	5
<b>FUENTES</b>						
Crédito	92.516.4	59.709.6	65.216.3	63.797	69.713	68.744.0
Utilidad Neta	53.169.1	100.666.4	70.923.9	95.672	67.780	93.096
Total	145.685.5	160.760.0	136.140.2	159.469	137.493	151.840
<b>USOS</b>						
Amortización capital	72.516.4	64.710	70.216.0	68.797	74.710	68.744.2
Intereses	18.503.0	15.942	16.043	14.760	14.943	13.749
Total	91.019.4	80.652	86.259	83.557	89.653	82.493.2
Saldo Anual	54.666.5	80.108	49.881	75.912	47.840	69.347

DETERMINACION DE RECURSOS DE CREDITO PARA EL MUNICIPIO DE  
TARQUI

En este municipio existen 4.402.6 has. distribuidas en fincas que oscilan de 0 - 20 has, dicha distribución puede observarse en forma detallada en el siguiente esquema:

FINCA	AREA TOTAL (Has)
0 - 1	93.8
1 - 2.9	396.9
3 - 4.9	421.2
5 - 9.9	1.034.1
10 - 19.9	2.456.6
<b>TOTAL</b>	<b>4.402.6</b>

FUENTE: Estudio Básico del Distrito Sur del Huila. ICA Colombia. Pág. 165

La finca modelo resultó de 7.5 Has., esta se proyecta para 587 fincas con la misma superficie. Las necesidades de crédito son las siguientes:

AÑOS	NECESIDAD DE CREDITO (\$)
0	54.307.127
1	35.049.770
2	38.281.792
3	37.448.839
4	40.921.531
5	40.352.728
<b>TOTAL</b>	<b>246.361.787</b>

Se asume como criterio básico financiar el 100% de los costos para los diferentes rubros.

MUNICIPIO DE SUAZA

## CUADRO No. 139

FUENTES Y USOS DE FONDOS DE LA ALTERNATIVA FINCA MODELO  
 PARA CAFE-CAFE//PLATANO  
 ( Cifras en \$ )

AÑOS	Cafe 0 - 5	Café//Plátano 0 - 5
<b>FUENTES</b>		
Crédito	4.801	4.588
Utilidad Neta	11.903	17.192
<b>Total Fuentes</b>	<b>16.704</b>	<b>21.780</b>
<b>USOS</b>		
Amortización capital	4.801	4.588
Intereses	960	918
<b>Total Usos</b>	<b>5.761</b>	<b>5.506</b>
<b>Saldo Anual</b>	<b>10.943</b>	<b>16.274</b>

## CUADRO No. 140

## FUENTES Y USOS DE FONDOS DE LA ALTERNATIVA FINCA

## MODELO PARA GANADERIA

(Cifras en \$)

Años	0	1	2	3	4	5
<b>FUENTE</b>						
Crédito	26.150	6.150	6.150	6.150	6.150	6.150
Utilidad Neta	21.130	21.130	21.130	21.130	21.130	21.130
Total Fuentes	47.280	27.280	27.280	27.280	27.280	27.280
<b>USOS</b>						
Amortización capital	6.150	11.150	11.150	11.150	11.150	6.150
Intereses	5.230	5.230	4.230	3.230	2.230	1.230
Total Usos	11.380	16.380	15.380	14.380	13.380	7.380
Saldo Anual	35.900	10.900	11.900	12.900	13.900	19.900

## CUADRO No. 141

## FUENTES Y USOS DE FONDOS DE LA ALTERNATIVA FINCA MODELO

## PARA CAÑA PANELA

(Cifras en \$)

Años	0	1	2	3	4	5
<b>FUENTES</b>						
Crédito	7.723	3.744	3.744	3.744	3.744	3.744
Utilidad Neta	(5.163)	11.726	11.472	10.656	10.656	10.656
Total Fuentes	2.560	15.470	15.216	14.400	14.400	14.400
<b>USOS</b>						
Amortización capital	7.723	3.744	3.744	3.744	3.744	3.744
Intereses	1.544	749	749	749	749	749
Total Usos	9.267	4.493	4.493	4.493	4.493	4.493
Saldo Anual	(6.707)	10.977	10.723	9.907	9.907	9.907

CUADRO No. 142

FUENTES Y USOS DE FONDOS DE LA ALTERNATIVA FINCA MODELO  
 PARA YUCA  
 (Cifras en \$)

Años	0	1	2	3	4	5
<b>FUENTES</b>						
Crédito	14.477	9.032	14.477	9.032	14.477	9.032
Utilidad Neta	(14.477)	29.164	(14.477)	29.164	(14.477)	29.164
<b>Total Fuente</b>	<b>0</b>	<b>38.196</b>	<b>0</b>	<b>38.196</b>	<b>0</b>	<b>38.196</b>
<b>USOS</b>						
Amortización capital	14.477	9.032	14.477	9.032	14.477	9.032
Intereses	2.895	1.806	2.895	1.806	2.895	1.806
<b>Total Usos</b>	<b>17.372</b>	<b>10.838</b>	<b>17.372</b>	<b>10.838</b>	<b>17.372</b>	<b>10.838</b>
<b>Saldo Anual</b>	<b>(17.372)</b>	<b>27.358</b>	<b>(17.372)</b>	<b>27.358</b>	<b>(17.372)</b>	<b>27.358</b>

## CUADRO No. 143

## FUENTES Y USOS DE FONDOS DE LA ALTERNATIVA FINCA

## MODELO PARA EL ARREGLO MAIZ//FRIJOL

(Cifras en pesos)

Años	0	1	2	3	4	5
<b>FUENTE</b>						
Crédito	24.081	27.282	30.010	33.012	36.313	40.038
Utilidad Neta	16.402	16.656	16.489	15.126	15.503	14.426
<b>Total Fuentes</b>	<b>41.203</b>	<b>43.938</b>	<b>46.499</b>	<b>48.138</b>	<b>51.816</b>	<b>54.464</b>
<b>USOS</b>						
Amortización capi tal.	24.801	27.282	30.010	33.1012	36.313	40.038
Intereses	4.961	5.457	6.003	6.603	7.263	7.898
<b>Total Usos</b>	<b>29.762</b>	<b>32.739</b>	<b>36.013</b>	<b>39.615</b>	<b>43.576</b>	<b>47.936</b>
<b>Saldo Anual</b>	<b>11.441</b>	<b>11.199</b>	<b>10.486</b>	<b>8.523</b>	<b>8.240</b>	<b>6.528</b>

## CUADRO No. 144

## FUENTES Y USOS DE FONDO DE LA ALTERNATIVA FINCA

## MODELO PARA TODOS LOS

## RUBROS

(Cifras en \$)

Años	0	1	2	3	4	5
<b>FUENTES</b>						
Créditos	59.085	55.597	63.770	61.327	70.073	68.353
Utilidad Neta	35.084	95.868	51.806	93.268	50.004	92.568
<b>Total Fuentes</b>	<b>94.169</b>	<b>151.465</b>	<b>115.576</b>	<b>154.595</b>	<b>20.077</b>	<b>60.921</b>
<b>USOS</b>						
Amortización capital	62.540	60.597	69.770	66.327	75.073	68.353
Intereses	16.508	15.120	15.775	14.266	15.015	13.561
<b>Total Usos</b>	<b>79.048</b>	<b>75.717</b>	<b>84.525</b>	<b>80.593</b>	<b>90.088</b>	<b>81.914</b>
<b>Saldo Anual</b>	<b>15.121</b>	<b>75.748</b>	<b>31.051</b>	<b>74.002</b>	<b>29.989</b>	<b>79.007</b>

DETERMINACION DE RECURSOS DE CREDITO PARA EL MUNICIPIO DE  
SUAZA

En este municipio existen 4.332.6 hectáreas distribuidas en fincas que oscilan de 0 - 20 hectáreas, dicha distribución puede observarse su forma detallada en el siguiente esquema:

FINCAS (Has)	AREA TOTAL (Has)
0 - 1	93.8
1 - 2.9	326.9
3 - 4.9	421.2
5 - 9.9	1.034.1
10 - 19.9	2.456.6
TOTAL	4.332.6

FUENTE: Estudio Básico del Distrito Sur del Huila ICA Colombia, Pág. 165

La finca modelo resultó de 9.8 Has, esta se proyecta para 442 fincas con la misma superficie. Las necesidades de crédito son las siguientes:

AÑOS	NECESIDADES DE CREDITO (\$)
0	26.115.570
1	23.461.934
2	26.910.940
3	25.879.994
4	29.570.806
5	28.844.966
	-----
TOTAL	160.784.210

Se asume como criterio básico financiar el 100% de los costos para los diferentes rubros.

## COSTOS GLOBALES DEL PROYECTO

Básicamente son los requeridos por concepto de recurso humano (operación) y adquisición de equipos (inversión) para el ICA., quien prestará la Asistencia Técnica.

Los gastos administrativos que conllevan la colocación de crédito están compensados por los intereses (%), que se cobran a los usuarios del mismo.

Se aprovechará la estructura de la Caja Agraria desde los siguientes puntos de vista:

- Capacidad instalada de oficinas a nivel de los municipios.
- Mecanismo de tipo legal bancario para las adjudicaciones de los préstamos.
- Recurso humano (técnico y expertos) para el apoyo necesario o requerido en el desarrollo y ejecución del proyecto.

### GASTOS DE OPERACION.

2 Agrónomos	\$12.300 por mes c/u.
1 Veterinario	\$12.300 por mes
6 Prácticos	\$ 6.100 por mes c/u.

Estos salarios se toman para el año 1. Para cada año subsiguiente se aplica un 20% de incremento.

Para el cálculo de prestaciones se tomó el 0.55% factor fijo ya establecido.

### GASTOS DE INVERSION

3 carros tipo campero	\$ 600.000 C/u.
6 motos (tipo cross)	\$ 60.000 C/u.

Se tomó el diez por ciento (10%) para imprevistos y otros gastos en ambas categorías.

En el cuadro siguiente se encuentran los costos globales y detallados por categorías para la vida útil del proyecto.

COSTOS DEL PROYECTO

CATEGORIAS	AÑOS						TOTALES
	1	2	3	4	5	6	
INVERSION							
- Equipos	2.160	-	-	-	-	-	2.160
- Otros (10%)	210	210	210	210	210	210	1.260
<b>SUBTOTAL</b>	<b>2.370</b>	<b>210</b>	<b>210</b>	<b>210</b>	<b>210</b>	<b>210</b>	<b>3.420</b>
OPERACION							
- Sueldos	882.0	1.058.5	1.270.2	1.524.2	1.829.0	1.194.8	8.758.7
- Prestaciones	485.1	582.2	698.6	838.3	1.006.0	1.207.1	4.817.3
- Imprevistos (10%)	136.7	164.0	197.0	236.0	284.0	340.0	1.357.7
<b>SUBTOTAL</b>	<b>1.503.8</b>	<b>1.804.7</b>	<b>2.165.8</b>	<b>2.598.5</b>	<b>3.119.0</b>	<b>3.741.914</b>	<b>933.7</b>
<b>GRAN TOTAL</b>	<b>3.873.8</b>	<b>2.014.7</b>	<b>2.375.8</b>	<b>2.808.5</b>	<b>3.329.0</b>	<b>3.951.9</b>	<b>18.353.7</b>

## XIII. PRODUCCION - CONSUMO - VENTA

En los cuadros Nos. 145 al 147 se presenta la producción, consumo y venta de la finca modelo actual extrapolada para los tres municipios.

CUADRO No. 145

## PRODUCCION - CONSUMO - VENTA

## MUNICIPIO DE TIMANA

RUBRO	Producción (kilos racimos, botellas terneros)		Consumo* (kilos) racimos, botellas		Ventas (kilos, racimos, botella terneros)	
Ganadería	1.173.120	611	445.786	727.334	611	
Café		635.440	25.418		610.022	
Café//plátano	411.814	81.874	16.473	18.012	395.341	63.862
Caña (panela)		742.976	104.017		638.959	
Maíz//iríjol	106.925	76.375	31.008	12.220	75.917	64.155
Yuca		779.025	124.644		654.381	

*	GANADERIA	38% de la producción de leche
	CAFE	4% de la producción
	PLATANO	22% de la producción
	CAÑA (panela)	14% de la producción
	MAIZ	29% de la producción
	FRIJOL	16% de la producción
	YUCA	16% de la producción

CUADRO No. 146

PRODUCCION - CONSUMO - VENTA DEL  
MUNICIPIO DE TARQUI

RUBRO	Producción (kilos, botellas, racimos, terneros)	*Consumo (kilos, racimos, botellas)	Venta (kilos, botellas, terneros)
Ganadería	1.127.040      587	214.255	912.785      587
Café/plátano	880.500    79.245	79.245	880.500
Maíz - Fríjol	234.800    161.425	79.832    16.143	154.768    145.282
Yuca	1.467.500	146.750	1.320.750

GANADERIA                      20% de la producción de leche  
 \* CAFE                            Consumen la pasilla  
 PLATANO                        100% de la producción  
 MAIZ                              34% de la producción  
 FRIJOL                            10% de la producción  
 YUCA                              10% de la producción

## CUADRO No. 147

## PRODUCCION - CONSUMO -

## VENTA

## MUNICIPIO DE SUAZA

RUBROS	Producción (kilos, botellas, racimos, terneros)		Consumo * (kilos, botellas, racimos)		Venta (kilos, botellas, racimos, terneros)	
Ganadería	848.640	442	322.483		526.157	442
Café		159.120		6.365		152.755
Café//plátano	175.032	38.012	7.001	13.304	168.031	24.708
Caña (panela)		114.920		16.089		98.831
Maíz//fríjol	279.024	204.204	80.196	30.631	216.828	173.573
Yuca		2.156.960		323.544		1.833.416

* GANADERIA	38% de la producción de leche
CAFE	4% de la producción
PLATANO	35% de la producción
CAÑA (Panela)	14% de la producción
MAIZ	27% de la producción
FRIJOL	15% de la producción
YUCA	15% de la producción

La producción - consumo y venta de la finca modelo propuesta con la aplicación de tecnología se muestra en los cuadros siguientes:

CUADRO No. 148

## PRODUCCION - CONSUMO Y VENTA DEL MUNICIPIO DE TIMANA

RUBROS	Producción (kilos, bot., racimos, ter.)		Consumo* (kilos, racimos, bote)		Venta (kilos, bot., raci. tern.)	
Ganadería	1.759.680	1.222		668.434	1.091.246	1.222
Café		635.440		25.418		610.022
Café- Plátano	411.753	81.874	16.497	17.719	395.256	64.155
Caña (panela)	742.976			103.870		639.106
Maíz - Fríjol	439.920	263.952	127.699	42.159	312.221	221.793
Yuca		2.428.725		388.546		2.040.129

CUADRO No. 149

## PRODUCCION- CONSUMO Y VENTA DEL MUNICIPIO DE TARQUI

RUBROS	Producción (kilos, botellas, racimos, terneros)		Consumo *(kilos, botellas, racimo)		Venta** (kilos, terneros raci- mos)	
Ganadería	1.690.560	1.174		214.255	1.476.305	1.174
Café- Plátano	968.550	79.245	88.050	79.245	880.500	0
Maíz- Fríjol	516.560	309.936	177.816	31.111	338.699	278.825
Yuca		3.213.825		321.676		2.892.149

## CUADRO No. 150

## PRODUCCION- CONSUMO Y VENTA DEL MUNICIPIO DE SUAZA

RUBROS	Producción (kilos, bot. racim. tern.)		Consumo* (kilos, racimos, botellas)		Venta** (racimos, kilos, bot. terneros)	
Ganadería	1.272.970	884	483.548	789.412	884	
Café		159.120	6.365		152.755	
Café- Plátano	175.032	38.012	7.072	13.260	24.752	
Caña (panela)		141.440	19.890		121.550	
Maíz- Fríjol	654.160	392.496	172.380	58.786	481.780	
Yuca		4.442.100	666.094		3.776.006	

\* El consumo para la finca modelo propuesta es igual en porcentajes a la finca modelo actual. Como la producción se incrementa con la aplicación de tecnología, no necesariamente la unidad familiar aumentará en esa misma proporción del consumo.

\*\* Los precios de ventas de los distintos productos son los siguientes:

- LECHE..... \$ 6.00 Botella
- TERNERO..... \$ 5.000
- CAFE..... \$ 46.40/kilo
- PLATANO..... \$ 40.00/racimo
- PANELA..... \$ 8.00/kilo
- MAIZ..... \$ 9.60/kilo
- FRIJOL..... \$ 30.40/kilo
- YUCA..... \$ 4.16/kilo

## XIV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

## CONCLUSIONES:

1. La finca modelo propuesta con la aplicación de tecnología para cada uno de los municipios produce un ingreso neto anual de:

Muni- cipio	INGRESOS NETOS CIFRAS EN \$ - AÑOS						Promedio Ingresos Netos
	0	1	2	3	4	5	
Timaná	120.450	67.608	109.978	140.225	110.747	133.089	113.658
Tarquí	54.667	80.108	49.881	75.912	47.849	69.347	62.960
Suaza	15.121	75.748	31.051	74.002	29.989	79.007	50.836

Los ingresos netos por año para el municipio de Timaná se presentan relativamente altos en comparación con los municipios de Tarquí y Suaza, debido a que timaná tiene establecidas 794 hectáreas en café, correspondiendo este número al 15.68% del área total de las 5.073.5 hectáreas representadas por las 611 fincas determinadas.

En Suaza se observaron bajos ingresos netos por año, debido a que se incrementó el área de explotación en yuca y caña, lo que lleva consigo altos costos de implantación. El café tiene un área bajo cultivo de 221.1 hectáreas totales representadas por las 442 fincas determinadas para dicho municipio, además esta situación se ve agravada por la baja capacidad de carga que tienen las fincas, pues posee el mismo número de vientres que tienen las otras fincas de Timaná y Tarquí pero con un área mayor en pastos.

Los ingresos anuales de la finca modelo actual para cada municipio son los siguientes:

TIMANA \$ 55.129  
 TARQUI \$ 22.305  
 SUAZA \$ 41.652

Estos ingresos comparados con los ingresos promedios de la finca modelo propuesta nos muestra un incremento del 51, 23 y 18% respectivamente lo que demuestra el beneficio obtenido con la aplicación de tecnología y la incorporación del 50% del área en descanso a la explotación agropecuaria. Es importante anotar que el consumo familiar se mantuvo constante al de la finca modelo actual, el que indudablemente al aumentar la producción, el consumo no necesariamente debe aumentar en esa misma proporción, esta situación permite darle una mayor seguridad al proyecto ya que se tendría un volumen superior de ventas que conlleva a un incremento en el ingreso neto familiar.

2. Al sensibilizar disminuyendo en un 10% los flujos netos obtenidos para las tres alternativas de fincas modelos propuestas, hace que la TIR se disminuya en un mismo porcentaje, excepto Timaná que disminuye en un 27%.
3. Los agricultores generalmente tienden a desviar el crédito en especie destinado a cultivos de "Pancoger", utilizándolo en el mantenimiento del café.
4. El crédito otorgado actualmente por la Caja de Crédito Agrario es insuficiente e inoportuno, situación que se empeora por el sistema de cupos de créditos mensuales implantado recientemente por la Institución Financiera.
5. Las tasas de intereses para los préstamos son razonables.
6. Los plazos otorgados por la Caja Agraria no están de acuerdo con el período vegetativo de los cultivos y la comercialización de los productos.
7. Las garantías exigidas por la Caja Agraria para respaldar las operaciones crediticias son acertadas.
8. En la zona existe un reducido número de mayoristas acopiadores, quienes fijan los precios máximos de compra por debajo de los precios actuales del mercado.
9. No existe un sistema adecuado en la información de precios para la venta de los productos agropecuarios por parte de los agricultores.
10. La región presenta una amplia red de carreteras y caminos veredales que permiten el transporte oportuno de los productos a los sitios de acopio.

11. La zona se caracteriza por la ausencia de infraestructura adecuada para el almacenamiento de los productos agrícolas especialmente los granos básicos.

12. La explotación ganadera es de tipo tradicional, en pastoreo continuo lo que determina una baja capacidad de carga por unidad de superficie a pesar de que el ganado es suplementado con subproductos agrícolas.

#### RECOMENDACIONES.

1. Diversificar las explotaciones agropecuarias para disminuir riesgos y tener fuentes de ingreso adicionales.

2. El crédito debe ser suficiente, oportuno y dirigido.

3. La Caja Agraria debe eliminar el sistema de cupos de crédito mensuales para acelerar el otorgamiento y cobertura en la demanda del crédito.

4. En los plazos señalados para las diferentes explotaciones agrícolas, debe considerarse a más del ciclo vegetativo, un tiempo prudente para los procesos de recolección y mercadeo, especialmente para el arreglo maíz fríjol.

En la explotación pecuaria, el crédito debe tener como mínimo un año de gracia que permita la recuperación de la inversión.

5. La asistencia técnica debe ser prestada por el ICA en forma gratuita y cubrir el municipio de Tarquí (actualmente no está siendo atendida).

6. El personal del ICA debe ser suficiente y dotado de todos los implementos necesarios como vehículos para cumplir su labor.

7. Se hace necesario para el apoyo a la producción pecuaria un Centro de Diagnóstico, localizado en el municipio de Garzón.

8. La Secretaría de Agricultura debe situar puestos de monta con reproductores puros con el objeto de mejorar la ganadería en la zona.

9. Para aumentar la capacidad de carga, se debe hacer rotación de potreros, sin necesidad de aumentar el área en pastos.

10. Se requiere que el IDEMA establezca puestos de compra para la producción estimada en el proyecto, optando el pago de contado al agricultor para que este no se vea sometido al precio ofrecido por los intermediarios.
11. Se debe establecer precio de sustentación para garantizar las cosechas de los agricultores estimulando así la vocación agrícola de esta zona.
12. En el municipio de Suaza, la Federación Nacional de Cafeteros debe establecer un puesto de compra de café, evitando de esta forma costos por fletes e intermediarios que compran a precios más bajos.
13. Se debe contar con el decidido apoyo y compromiso contractual de las Entidades del sector que opera en la zona.

## RESUMEN

El proyecto de desarrollo agropecuario para pequeños agricultores implementado con crédito, se plantea para los municipios de Timaná, Tarquí y Suaza en el departamento del Huila.

El objetivo principal es aumentar la producción y productividad agropecuaria con la aplicación de tecnología al alcance de los pequeños agricultores y orientado únicamente a los cultivos existentes en la zona.

Con el presente estudio se pretende constituir una fuente de apoyo al Plan Nacional de Alimentación y Nutrición (PAN).

Se ha seleccionado la región Sur del Huila, debido a que actualmente no es atendida por el Programa de Desarrollo Rural Integrado (DRI).

Con el citado proyecto se beneficiarán 1.640 familias campesinas, con ingreso neto promedio anual durante los seis (6) años de vida del estudio en la siguiente forma:

TIMANA	\$ 113.658
TARQUI	\$ 62.960
SUAZA	\$ 50.836

Estos ingresos promedios son superiores a los obtenidos actualmente.

BIBLIOGRAFIA

1. Anuario Estadístico. Departamento del Huila, 1975. Gobernación del Huila, Oficina de Planeación.
2. DANE. Censos de 1973.
3. Análisis Económico de Proyectos Agrícolas. J. Price Gittinger.
4. Estudio Básico del Distrito Sur del Huila, 1977. Vicente Florez Dussan.
5. Tabulados de Sistematización sobre Crédito. Caja Agraria.
6. Informes de Crédito 1974 - 1978, Caja Agraria.
7. Monografía del Departamento del Huila. Instituto Geográfico Agustín Codazzi.
8. Manual de Administración de Empresas Agropecuarias. Guillermo Guerra.
9. Proyecto de Desarrollo Agropecuario para el Departamento del Huila, 1976. ICA.
10. Información Básica del Departamento del Huila para Programas de Desarrollo Agropecuario. ICA.
11. Informe Anual de Actividades - Sur del Huila, 1978. ICA.
12. Distrito de Transferencia de Tecnología - Sur del Huila. Diagnóstico Distrital, 1978. ICA.

./.