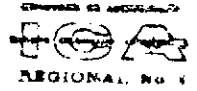


24219

2012 19



BIBLIOTECA AGROPECUARIA DE COLOMBIA 59113

02 FEB. 2012

MINISTERIO DE AGRICULTURA

INSTITUTO NACIONAL DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES Y DEL AMBIENTE
I N D E R E N A

INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO ICA

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA

DIAGNOSTICO DE RECURSOS NATURALES, AGRICOLA, PECUARIO Y POBLACION
DE LAS CUENCAS HIDROGRAFICAS DE LAS CEIBAS Y YAGUARA.

Neiva, Mayo de 1983

COMITE COORDINADOR

POR INDERENA

Oscar González C., Ingeniero Agrónomo
Eduardo Tique A., Ingeniero Forestal

POR ICA

Hernando Barajas C., I. A. Director Desarrollo Rural Reg.6
Ernesto Cardona Díaz, Ingeniero Agrónomo

POR SENA

Argiro Gomez, Ingeniero Agrónomo

COMITE COEJECUTOR

POR INDERENA

Jorge E. Espitia, Agrólogo

POR ICA

Jaime Morales M., Veterinario

POR SENA

José Barrios, Supervisor

COLABORADORES

POR INDERENA

Auxiliares de Técnico y Visitadores

POR ICA

Práctico Agrícola

POR SENA

Instructores

C O N T E N I D O

	Página	
I	INTRODUCCION	1
II	ANTECEDENTES	3
III	GENERALIDADES	4
	A. CUENCAS LAS CEIBAS	4
	1. Localización	4
	2. Extensión	4
	3. Clima e Hidrología	4
	4. Uso actual y Cobertura Vegetal	5
	5. Geología y Litología	6
	6. Regiones Hídricas	7
	7. Erosión y Procesos Erosivos	7
	8. Aprovechamiento Hídrico	8
	9. Población y Situación Administrativa	9
	10. Infraestructura	10
	11. Actividad Económica	10
	B. CUENCA RIO YAGUARA	11
	1. Localización	11
	2. Extensión	11
	3. Uso Actual y Cobertura Vegetal	11
	4. Geología y Litología	12
	5. Regímenes Hídricos	13
	6. Aprovechamiento de Agua	13
	7. Clima e Hidrología	14
	8. Población y Tenencia de la Tierra	14
	9. Infraestructura y Servicios	15
	10. Actividad Agropecuaria	15

IV	METOLOGIA	16
V	RESULTADOS	17
	A. INVENTARIO TECNOLOGICO AGRICOLA	17
	CUENCA LAS CEIBAS	
	1. Cultivo de Yuca (o)	17
	2. Cultivo de Maíz (o)	18
	3. Cultivo de Fríjol Arbustivo	18
	4. Cultivo de Fríjol de Enredadera (o)	19
	5. Cultivo de Arveja (o)	20
	6. Cultivo de Café (o)	20
	7. Cultivo de Café / / Plátano	21
	8. Cultivo de Plátano / / Cacao	21
	9. Cultivo de Papaya (o)	22
	10. Cultivo de Caña (o)	23
	11. Cultivo de Aguacate	23
	B. INVENTARIO TECNOLOGICO AGRICOLA	24
	CUENCA YAGUARA	
	1. Cultivo de Yuca (o)	24
	2. Cultivo de Maíz (o)	25
	3. Cultivo de Maíz / / Fríjol Arbustivo	25
	4. Cultivo de Maíz X Fríjol de Enredadera	26
	5. Cultivo de Fríjol Arbustivo (o)	26
	6. Cultivo de Fríjol de Enredadera (o)	27
	7. Cultivo de Arveja (o)	27
	8. Cultivo de Café (o)	27
	9. Cultivo de Café / / Cacao	27
	10. Cultivo de Café / / Plátano	28
	11. Cultivos de Plátano / / Cacao	28
	12. Cultivo de Caña (o)	28
	13. Cultivo de Lulo (o)	29

C.	INVENTARIO TECNOLÓGICO PECUARIO	30
	CUENCAS LAS CEIBAS Y YAGUARA	
1.	Infraestructura Actual	30
2.	Potreros	30
3.	Instalación de Potreros	31
4.	Control de Malezas	31
5.	Sombrío y Bebederos	32
6.	Manejo de Potreros	32
7.	Capacidad de Carga	32
8.	Inventario Ganadero	32
9.	Razas Bovinas Predominantes	33
10.	Sistemas de Manejo Ganadero	33
11.	Sanidad Animal	34
11.1	Enfermedades Carenciales	35
11.2	Parasitismo Externo y Gastrointestinal	35
11.3	Enfermedades Infecciosas	36
12.	Registros	36
13.	Mercadeo	36
D.	INVENTARIO DEL MEDIO FÍSICO	37
	LAS CEIBAS Y YAGUARA	
1.	Rango de Predios por Áreas ZET	37
2.	Cuenca Río Las Ceibas	37
3.	Cuenca Río Yaguará	41
E.	INVENTARIO COMPONENTE DE EDUCACION	46
	CUENCA LAS CEIBAS	
1.	Aspectos Demográficos	47
2.	Sistema Ocupacional	49
3.	Medios de Comunicación Masiva	50
F.	INVENTARIO COMPONENTE DE EDUCACION	50
	CUENCA YAGUARA	
-1.	Aspectos Demográficos	50

2.	Ocupación de la Población	52
3.	Medios de Comunicación Masiva	53
VI	RECOMENDACIONES	54

TABLAS

BIBLIOGRAFIA

I INTRODUCCION

El Proyecto Alto Magdalena PROCAM, cuyo objetivo específico más importante está dirigido a estructurar en el orden regional mecanismos de coordinación interinstitucional para la ejecución de programas de impacto ecológico, social y económico, ha seleccionado como cuencas piloto en el departamento del Huila las de los ríos Ceibas y Yaguará.

Las cuencas seleccionadas por el recurso humano que albergan con la consecuente degradación del medio físico que ocasiona arrastre de sedimento que afectan la calidad del agua aprovechada para consumo humano, riego y generación de energía, constituyen unidades geográficas de prioridad para su ordenamiento, manejo y desarrollo económico.

La destrucción de los bosques, las quemadas incontroladas y las inadecuadas prácticas de manejo de los suelos, han creado en el río Las Ceibas un desequilibrio tanto en su régimen como la calidad de sus aguas, con el consecuente y periódico racionamiento para el consumo de los habitantes de Neiva y una elevación de los costos de tratamiento.

En el río Yaguará, los problemas de torrencialidad y arrastre de los sedimentos son una seria amenaza para la vida útil del futuro embalse de la Central Hidroeléctrica de Betania.

La respuesta a esta degradación e inadecuada explotación de los recursos naturales esta dada por el grado de desarrollo socio-económico de la población campesina que habita en sus vertientes. Esta consideración es válida al observar que los campesinos sin tierra y los marginados de los asentamientos urbanos, buscan la montaña para talar el bosque y establecer los cultivos necesarios como medio de subsistencia.

Con éstos planteamientos PROCAM ha sectorizado unas zonas específicas de trabajo (ZET) en las cuencas Ceibas y Yaguará con el fin de conocer la problemática socioeconómica a través de un diagnóstico plasmado en el presente documento donde la acción inter-institucional del SENA, ICA e INDERENA proponen los planes a seguir para promover el aumento de la productividad del suelo y el mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades rurales, mediante el impulso de renglones de producción y técnicas de explotación más rentables dentro de un contexto conservacionista.

II ANTECEDENTES

El Proyecto para el departamento del Huila se encuentra comprendido por vertientes con problemas de degradación, difíciles para el desarrollo socioeconómico del país en lo relativo con las fuentes hidroenergéticas, abastecimiento de acueducto e irrigación agropecuaria.

El contexto geográfico de la Cuenca Alto Magdalena va desde su nacimiento (departamento de Huila) hasta el perímetro de la ciudad de Honda (departamento del Tolima).

Dada la extensión del área a tratar, el escaso conocimiento y la importancia del programa, se propuso desarrollarlo en dos fases sucesivas a saber:

FASE I: Etapa piloto de manejo, investigación y preparación del plan maestro, para desarrollar en la cuenca Alta del Magdalena que comprenderá tres (3) áreas de manejo con duración de cuatro (4) años.

FASE II: Se desarrollará inmediatamente se concluya la anterior y será el desarrollo del plan propuesto, que cubrirá 5.6 millones de hectáreas para un período de diez (10) años.

Con base en los anteriores antecedentes, se seleccionó como cuencas de manejo prioritario dentro del departamento del Huila dos (2) cuencas de mucha importancia:

- Cuenca del Río Las Ceibas
- Cuenca del Río Yaguará

III GENERALIDADES

A. CUENCA LAS CEIBAS

1. Localización

La Cuenca del Río Las Ceibas se localiza en el costado occidental de la cordillera oriental. Es tributario directo del río Magdalena por su margen derecha. Su importancia radica en el suministro de agua para el consumo humano de la ciudad de Neiva, con una población superior a los 300.000 habitantes.

Comprende alturas que van desde los 450 m.s.n.m. en la ciudad de Neiva hasta 2.600 m.s.n.m. en sus nacimientos, límites con el departamento del Caquetá.

2. Extensión

El área total de cubrimiento es de 28.165 hectáreas.

3. Clima e Hidrología

La poca información climatológica de la cual se dispone, define la zona en dos períodos húmedos definidos y la alternancia con dos de sequía, el primero de éstos caracterizado por fuertes vientos con dirección este - oeste.

Epoca de lluvias

- 1) Marzo - Mayo
- 2) Octubre - Noviembre

Epoca seca

- 1) Junio - Agosto - (vientos)
- 2) Diciembre - Febrero

La estación metereológica de la cual se extrae información para la cuenca, se encuentra ubicada en el aeropuerto " La Manguita " de la ciudad de Neiva, en la cual se registró que los períodos húmedos máximos han sido de 1.991 m.m. mientras que los años secos han sido de 931 m.m.

En cuanto a la temperatura media anual es de 27.6°C, con una máxima de 28.5°C para agosto y una mínima de 25°C para noviembre.

La poca información limnográfica de la estación del puente " El Guayabo " sobre el río las Ceibas, pero aforos de los años 1962 - 1963 dan un caudal promedio de 5.882 m³ / seg., con un mínimo de 3.216 m³ / seg. durante febrero, marzo y un máximo de 14,75 m³ / seg. en noviembre.

4. Uso Actual y Cobertura Vegetal

Sus suelos tienen un uso muy restringido para la explotación agrícola y ganadera, con beneficios bajos debido principalmente a las limitaciones de clima, fertilidad y topografía. El área de las Ceibas se encuentra limitada a las siguientes zonas de vida:

- Bosque seco tropical (bs - T)
- Bosque húmedo premontano (bh - PM)
- Bosque muy húmedo premontano (bmh - PM)
- Bosque muy húmedo montano bajo (bmh - MB').

Las coberturas vegetales dominantes se presenta a continuación:

BIBLIOTECA AGROPECUARIA DE COLOMBIA

Cuadro N°1

DESCRIPCION DE LA CLASE DE COBERTURA	CUBRIMIENTO	
	HAS	%
Bosque primario	2.450	8.7
Bosque intervenido	2.966	10.7
Bosque secundario	2.092	7.4
Rastrojo alto	1.159	5.5
Rastrojo bajo	903	3.2
Cultivos permantes	819	2.9
Cultivos semipermanentes	295	1.0
Cultivos limpios	1.125	4.0
Pastos en rastrojos	9.223	32.7
Pastos limpios artificiales	5.520	19.6
Afloramiento rocoso	311	1.1
zona urbana	902	3.2
TOTAL	28.165	100.0

Fuente: Estudios preliminares efectuados por Inderena.

Por conocimiento personal de la cuenca se puede informar que el bosque primario ha dejado de existir como tal y pasó a engrosar el volumen de bosque intervenido.

5. Geología y Litología

Geológicamente la cuenca hace parte del complejo ígneo - metamórfico de la cordillera oriental, que la corta en dirección norte sur.

Litológicamente los conjuntos dominantes son:

Depósitos Aluviales Recientes y Subrecientes: Caracterizados por acumulaciones de material de diferente tamaño sobre los cauces superiores y en la parte baja sobre la garganta del río las Ceibas, constituyendo una fisiografía de terrazas.

Rocas Sedimentarias: Tienen su ocurrencia en la parte media de la cuenca, con material de diferentes tamaños y composición, entre las que merecen especialmente interés las areniscas cuarcíticas, arcillas compactadas, lutitas intercaladas de areniscas, calizas y especialmente conglomerados.

Rocas Igenas: Desarrolladas a partir del complejo ígneo - metamórfico, poco o muy alterado, con tamaños mayores a 3 metros de espesor; se localizan en la parte alta de la cuenca.

6. Regímenes Hídricos

El desarrollo del suelo y el material parental, presentan un relieve uniforme clasificado entre quebrado a muy escarpado, con pendientes que oscilan desde el 45 al 90 %, pendientes que contribuyen a un escurrimiento superficial causante de muchos problemas sobre todo cuando se desarrolla el escurrimiento concentrado puesto que lleva consigo abundante material, el cual posteriormente se deposita en el lecho del río, siendo causante principal de las inundaciones en la parte baja de la cuenca. Existen otros escurrimientos de poca importancia dentro de la cuenca tales como el sub-superficial e igualmente actúa el régimen freático en la parte baja y sobre los depósitos aluviales.

7. Erosión y Procesos Erosivos

Con la acción del hombre y ayudados por los factores físicos tales

como lluvia, litología y tala de bosques, se identifican los siguientes grados de erosión:

Débil: actúa directamente sobre depósitos aluviales, causando un gran perjuicio: aportes de sedimentos son bajos y tienen un cubrimiento de 3.731 hectáreas.

Ligera: actúa directamente sobre las pequeñas lupas de soliflucción desarrollados a partir de desequilibrio en los bosques intervenidos al igual que en rastrojos; los aportes de sedimento al caudal principal son bajos y tienen un cubrimiento de 6.016 hectáreas.

Importante: Se presenta en el escurrimiento laminar desarrollado en cultivos limpios, potreros con terracetos y en terrenos con relieve quebrado a escarpado y alto aporte de materiales al cauce principal; esta erosión comprende una extensión de 14.600 Has.

Muy Importante: Se desarrolla sobre escurrimientos concentrados en especial sobre la parte baja de la cuenca, con características de erosión remondante y socavamientos laterales y longitudinales; el alto aporte de materiales sólidos al cauce principal es su mayor característica pero afortunadamente para la cuenca, tan solo se presenta en una extensión de 2.900 hectáreas.

8. Aprovechamiento Hídrico

El río Las Ceibas suministra agua para el consumo humano de la ciudad de Neiva, acueductos veredales y particulares, abrevaderos y riego para cultivos.

Según reglamentación de Inderena la distribución y uso de las aguas es como sigue:

Cuadro N°2

BENEFICIARIOS	CAUDAL
Acueducto Neiva	850.000 lit./seg.
Habitantes rurales	0.882 " "
Abrevaderos	1.728 " "
Coliseo de ferias	3.000 " "
Arroz	1.863.800 " "
Algodón	134.200 " "
Cacao	54.600 " "
Pastos	136.800 " "
Cultivos varios	7.700 " "

Fuente: Ingeniería y Aguas. Inderena Neiva.

9. Población y Situación Administrativa

La cuenca hace parte del municipio de Neiva; dispone de tres (3) Inspecciones de Policía

- Santa Elena
- Motilón
- San Bartolo.

Igualmente Centros de Concentración Rural se cuenta con el Vergel, Santa Elena, Pueblo Nuevo y Motilón; se ha estimado que la población rural para la cuenca es de 2.900 habitantes; éste bajo número por kilometro cuadrado nos muestra similitud de característica con otras zona del país, donde el suelo en que efectúan sus

actividades estan enmarcadas dentro de un relieve quebrado y escarpado, condiciones drásticas de clima que generan un arrastre acelerado de la capa orgánica, utilización impropia de labores agropecuarias que desarrollan una mayor pobreza de sus suelos para los pocos cultivos de subsistencia.

En cuanto a tenencia encontramos que la gran mayoría de sus terrenos son de propiedad privada, sin embargo en la parte alta de las subcuencas de los ríos Las Ceibas (vereda Santa Rosalía), Motilón y San Bartolo, existe un alto porcentaje de baldíos.

10 . Infraestructura

En cuanto a vías de comunicación la cuenca dispone de un carreteable nacional destapado que bordea al río Las Ceibas y une a Neiva con Balsillas, en longitud de 67 kilómetros, del cual se desprenden carreteables a las fincas principales de la parte baja y a la Inspección de Policía de San Antonio. Al igual, un carreteable une a Neiva con Cerro Neiva y San Bartolo en longitud aproximada de 10 kilómetros, en mal estado.

La parte baja de la cuenca dispone de alumbrado eléctrico campesino con una red de 15 kilómetros, el cual llega hasta la Inspección de Policía de San Antonio.

11. Actividad Económica

Como cultivos agrícolas industriales de importancia económica está el arroz, cultivado en la parte baja y plana de la cuenca, con riego por bombeo del río Las Ceibas, que encarece su explotación. De menor importancia económica se encuentran

las actividades en cultivos cacao y café.

En cuanto al mayor uso de la tierra estan los pastos, más en función extensiva que de rendimiento económico.

B. CUENCA RIO YAGUARA

1. Localización

La cuenca del río Yaguará se localiza en el costado oriental de cordillera Central, sobre el departamento del Huila; comprende los municipios de Nátaga, Tesalia, Iquira, Teruel y Yaguará. Es tributario directo del río Magdalena por la margen izquierda y su importancia radica en el suministro de aguas para alimentar la represa de Betania actualmente en construcción, con capacidad eléctrica de 510 megavatios; igualmente alimenta los acueductos de los municipios anteriormente mencionados y muchos veredales, así como también provee de agua para riego de arroz en los municipios de Teruel y Yaguará.

La cuenca está comprendida por una topografía que va desde los 500 hasta los 2.500 m.s.n.m., límites con el Nevado del Huila.

2. Extensión

El área aproximada de la cuenca es de 135.720 hectáreas.

3. Uso Actual y Cobertura Vegetal

Para describir la cuenca en general es necesario dividirla

en tres (3) fajas de uso, a saber:

- Zona Baja: con cultivos anuales y permanentes; área en parte mecanizable, de utilización intensiva, con un cubrimiento aproximado del 80 %; el 20 % restante corresponde a rastrojos bajos o pastos enrastrados y utilización ganadera.
- Zona Media: con cultivos anuales de subsistencia y permanentes, pastos limpios que ocupan un alto porcentaje de la superficie, rastrojo bajo, bosques intervenidos y en descanso.
- Zona Alta: con dedicación casi exclusiva a bosque no intervenido y vegetación de páramo. Las zonas de vida en orden ascendente son las siguientes:

Bosque seco tropical	(bs - T)
Bosque húmedo premontano (transición cálida	(bh - PM)
Bosque húmedo premontano	(bh - PM)
Bosque muy húmedo premontano	(bmh- PM)
Bosque muy húmedo montano bajo	(bmh- MB)

4. Geología y Litología

La cuenca del río Yaguará hace parte de rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas en su parte alta; la zona media está comprendida por rocas sedimentarias básicamente; la zona baja se encuentra limitada por la falla de Betania conformada por rocas sedimentarias y metamórficas.

Litológicamente los conjuntos dominantes son:
Depósitos aluviales antiguos: caracterizados por

acumulación de material de diferentes tamaños hasta la conformación de terrazas medias y bajas.

Depósitos aluviales recientes y sub reciente: formados por acumulación de material en los estrechos cauces de la parte media y superior.

5. Regímenes Hídricos

De acuerdo al uso actual, clima y material parental de la cuenca, se presentan las siguientes clases:

En la parte baja de la cuenca: la mayor importancia es debida al régimen freático proveniente de la infiltración de la parte media y alta de la cuenca y sectores circundantes.

En la zona media: se desarrolla el escurrimiento sub superficial que alimenta a las aguas freáticas.

En la zona alta: se presenta un escurrimiento superficial a causa de las mayores pendientes que impiden su profundización y es el responsable igualmente de los problemas de la cuenca.

6. Aprovechamiento de Agua

Las aguas del río Yaguará como la de sus afluentes tienen una alta utilización por parte de las poblaciones urbana y rural de los municipios que la conforman.

Del río Iquira y a la altura de la Inspección de Policía de Valencia de la Paz, existe una captación de caudal que alimentará dos hidroeléctricas, Iquira I e Iquira II, con una producción de energía de 5.300 kilovatíos hora, efectivos para Marzo /83

y empleada anteriormente en forma exclusiva para el suministro energético de Neiva y Sur del Huila.

De su corriente el Inderena ha reglamentado 3.474.17 lit/ seg. para el cultivo de 1.900 hectáreas de arroz, sin contar las necesidades de riego para cacao, abrevaderos y regadío de pastos.

Para la generación de hidroelectricidad, el embalse de Betania tomará el 40 % del volumen total de la cuenca.

7. Clima e Hidrología

El régimen fluvial presente en la cuenca del río Yaguará se caracteriza por la presencia de dos épocas bien marcadas de lluvia: el primero va de marzo - abril y el segundo de octubre diciembre. Como período seco definido corresponde a los meses de mayo y septiembre.

Datos obtenidos de las estaciones hidrométricas localizadas sobre los ríos Iquira y Pedernal indican como caudales medios multianuales 8,83 metros³/seg. y 3.89 mts³ / seg. respectivamente.

8. Población y Tenencia de la Tierra

La población de la cuenca del río Yaguará es de aproximadamente 18.752 habitantes con una distribución del 40 % para la zona urbana y un 60 % para la rural.

La distribución de la tierra en la cuenca va desde áreas minifundistas menores de 10 hectáreas con predominación en las partes altas, hasta fincas mayores de 200 hectáreas sobre todo en la zona media y baja, con explotación agrícola comercial y ganadera.

La gran mayoría son propietarios y una pequeña proporción lo conforman arrendatarios, aparceros, colonos y otras formas de tenencia.

9. Infraestructura y Servicios

El acceso a la cuenca del Yaguará a partir de Neiva, se hace por tres carreteras pavimentadas inicialmente y destapadas en el recorrido de la misma; la entrada se puede hacer por el municipio de Palermo de donde se dirige a Teruel, o bien por el municipio del Hobo que le dá entrada a la cuenca por el municipio de Yaguará; igualmente se puede llegar por el municipio de Tesalia entrando por el sitio denominado el cruce de Puerto Seco (el mismo que conduce a la localización de la Plata) localizado en el trayecto medio entre el Hobo y Gigante.

Los perímetros municipales de las poblaciones e Inspecciones de Policía que conforman la cuenca, disponen de alumbrado eléctrico, acueducto, alcantarillado y telegrafía; el área campesina no dispone de éstos servicios casi en su totalidad, excepto en aquellas zonas que han recibido el auxilio del Comité de Cafeteros.

Existe un total de 25 escuelas con 60 profesores para la población estudiantil rural, con enseñanza primaria del 1º al 5º grado. En las áreas urbanas de Teruel, Iquira, Yaguará y la Inspección de Pacarní, hay aproximadamente 12 escuelas primarias hasta el 5º grado; en las mismas áreas existen 5 colegios de educación secundaria hasta el grado 4º; excepto en Yaguará donde el grado es de 1º a 6º.

10. Actividad Agropecuaria

Para las partes media y alta las actividades agropecuarias

están encaminadas específicamente al establecimiento de cultivos de subsistencia tales como caña de azúcar, yuca, plátano, fríjol, arveja, maíz y cultivos permanentes tales como el cacao y café. La ganadería en éstas zonas es escasa. En la zona baja los cultivos y ganadería son de tipo semi - intensivo pero de manejo más avanzado.

IV METODOLOGIA

Definido el personal interinstitucional se propuso inicialmente efectuar un recorrido general exploratorio, informándonos de los problemas de cada subcuenca hasta el cubrimiento total de las cuencas Ceibas y Yaguará.

A continuación y para reconocer las comunidades se propuso un formulario general para ser diligenciado a nivel de usuarios, de tal manera que nos permitiera desarrollar los criterios de selección a las Zonas Específicas de Trabajo (ZET) que de acuerdo a su importancia se numeran como sigue:

- Concentración de usuarios dentro de una área específica de manejo, pudiendo ser microcuenca o vereda.
- Ubicación estratégica dentro de la cuenca para ser empleada como medio de divulgación.
- Aceptación de la comunidad al programa en general.
- Necesidades prioritarias de conservación, recuperación, producción y educación.
- Iniciación con base en los anteriores puntos sobre la conservación, manejo y recuperación de los recursos naturales renovables. R.N.R.

Terminadas las etapas anteriores se dió paso a la conformación del formulario ó encuesta para conocer problemas agropecuarios,

bosques, aguas y educacionales, el cual fue unificado para los dos departamentos (Tolima - Huila) de tal manera que los resultados sean analizados independientemente y cumplan objetivos similares; igualmente de la población total por microcuencas se convino tomar una muestra no menor del 30 % estimada como representativa en hectareaje, población, número de predios, tecnología local y educacional.

V RESULTADOS

A. INVENTARIO TECNOLÓGICO AGRÍCOLA

CUENCA LAS CEIBAS

Las condiciones de explotación de las nueve microcuencas estudiadas, son similares. Se hizo encuesta de Ficha Técnica a 57 personas entre un total de 132 poseedores de predios, lo cual corresponde a un 43.19 % de muestreo. (tabla N°1).

El área cultivable la tomamos como la suma de hectareaje actualmente ocupado por cultivos varios, más el hectareaje ocupado por rastrojo o tierra en descanso ($426 + 479.5 = 923.5$ Has).

Presentamos el análisis correspondiente a la cuenca del río Las Ceibas.

1. Cultivo de Yuca ('o)

34 agricultores cultivan 38.75 hectáreas (4.19 % del área cultivable). Las variedades preferidas corresponden a indiquiceña, nolí y naranjaleña.

Las prácticas culturales en este renglón son: rocería y quema;

cangres de 20 cms de largo, sin selección ni tratamiento; distancias de siembra de 1. x 1.20 metros en promedio; 3 ó 4 desyerbas con azadón; la cosecha se efectúa entre los 14 y 24 meses de acuerdo con el piso térmico; producción promedio de 5.500 kilos por hectárea. Destinada principalmente para la alimentación, pues los transportes son muy caros.

La plaga principal es la chiza y entre las enfermedades se presenta pudrición de la raíz. No son controladas por los agricultores.

2. Cultivo de Maíz (o)

7 agricultores cultivan 12.50 hectáreas (1.35 % del área cultivable). Las variedades sembradas son regional amarillo y regional blanco.

Las prácticas culturales en éste renglón son: rocería y quema; semillas sin mayor selección y sin tratamiento, obtenida de la misma finca o en fincas vecinas; siembra a chuzo, 5 semillas por sitio a distancias de 1.20 y 1.30 mts; 1 ó 2 desyerbas a azadón y / o machete; la cosecha se efectúa entre los 6 y 12 meses de acuerdo con el piso térmico; producción promedio de 875 kilos por hectárea (7 cargas) destinada en su mayor parte para el consumo.

Las plagas principales son gusanos trozadores o tierreros y gusano cogollero. En cuanto a enfermedades solamente se presenta necrosis de tejido foliar debido a bajas temperaturas en algunas épocas (heladas). Muy pocos agricultores controlan plagas.

3. Cultivo de Fríjol Arbustivo (o)

22 agricultores cultivan 42.5 hectáreas (4.57 % del área

cultivable). Las variedades sembradas corresponden a calima, nima y guarzo.

Las prácticas culturales utilizadas son: siembra al voleo de 62 kilos de semilla sobre rastrojo y/o potrero; tapado con azadón; semilla sin mayor selección y sin tratamiento, obtenida de la misma finca, de fincas vecinas o del comercio, a veces se efectúa una deshelechada a machete; la cosecha se efectúa a los 3 1/2 meses en promedio; producción de 625 kilos por hectárea (5 cargas).

Las plagas principales son: crisomélidos, lorito verde y trozadores. Las enfermedades, llamadas por ellos " hielo ", corresponden a antracnosis, mancha angular, moho gris y bacteriosis. Ocasionalmente se presenta necrosis en las hojas debido a baja temperatura. Ni las unas ni las otras son controladas por los agricultores.

4. Cultivo de Fríjol de Enredadera (o)

8 agricultores cultivan 19 hectáreas (2.05 % del área cultivable). Las variedades sembradas corresponden a bala y radical.

La primera práctica cultural es la siembra al voleo de 125 kilos de semilla cuando se va a sembrar un lote con rastrojo o cañero, para después " descopar " dejando las varas o tocones parados para que en ellos enrede el fríjol; en otros casos cuando el lote a sembrar está cubierto por bosque primario o rastrojo bien desarrollado se " socola " primero, luego se volea la semilla y después se le tumba el monte encima para que sobre las ramas secas enrede el fríjol; la semilla recibe cierta selección pero ningún tratamiento y es obtenida de la misma finca, de fincas vecinas o del comercio; la cosecha se efectúa entre 8 y 9 meses después de la siembra; la producción es de 500 a 625 kilos por Ha.

Las plagas principales son los crisomélidos y lorito verde; las enfermedades o "hielo" para los agricultores, corresponden a antracnosis, mancha angular, moho gris y bacteriosis foliar; es muy común la necrosis foliar debido a heladas o baja temperatura en las partes más altas (a.s.n.m.). Ni plagas ni enfermedades son controladas por los agricultores.

5. Cultivo de Arveja

8 agricultores cultivan 27.5 hectáreas (3 % del área cultivable). Las variedades sembradas corresponden a ojinegra, arvejón y siempre verde (verde seca).

Las prácticas culturales son en su orden: siembra al voleo de 62 kilos aproximadamente de semilla sobre pasto con rastrojo bajo; tapado con azadón; uso de semilla medianamente seleccionada pero sin ningún tratamiento, obtenida de la misma finca, de fincas vecinas o del comercio; a veces se efectúan deshelechada a machete; la cosecha se efectúa a los 3 1/2 meses, producción de 625 kilos / hectárea promedio.

No se presenta plaga alguna de importancia económica; en cuanto a enfermedades se presenta fusarium en la raíz y algo de antracnosis. Ningún control de plagas ni enfermedades hacen los agricultores.

6. Cultivo de Café (o)

21 agricultores cultivan 110.5 hectáreas (11.98 % del área cultivable).

Este dato se da para comparación con los demás cultivos, pues el ICA no atenderá éste renglón por cuanto la Federación de Cafeteros prestará la asistencia técnica correspondiente.

7. Cultivo de Café // Plátano

22 agricultores cultivan 136 hectáreas (14.75 % del área cultivable).

Los datos concernientes al café no interesan para el caso presente por la misma condición del punto 6.

Nos referimos al renglón plátano solamente: las variedades sembradas son el dominico, el hartón y dominico - hartón.

Las prácticas culturales realizadas se refieren a rocería y quemahoyada a 5 y 6 mts. selección parcial de colinos y ningún tratamiento de ellos; correcto trasplante; hasta 3 desyerbas a machete, por año; la cosecha se efectúa entre los 14 y 24 meses de acuerdo con el piso geotérmico; producción promedio de 4.000 kilos por hectárea.

En cuanto a plagas se refiere, cuando las plantas de plátano están jóvenes son a veces atacadas por chiza o mojojoy y cuando están adultas son atacadas por el gusano tornillo ó de la cepa.

Las enfermedades más comunes son maduraviche o moko y ocasionalmente se presenta bacteriosis del tallo ó vástago. Ni plagas ni enfermedades son controladas por los agricultores.

8. Cultivo de Plátano // Cacao

6 agricultores cultivan 19 hectáreas (2.05 % del área cultivable).

El cultivo de plátano en este arreglo, se siembra a distancias variables entre 3.50 y 4 mts, al igual que el cacao, pues va a servir como sombrío transitorio en piso geotérmico más cálido que el correspondiente al cultivo de café. Las variedades son las mismas del numeral 7 y las prácticas culturales son similares.

La producción promedio es de 5.000 kilos por hectárea.

El cultivo de cacao las variedades sembradas en plantaciones más viejas corresponden al tipo forastero, tales como angoleta, cundeamor y ameloanado encontrándose algunos cruces de criollo bastante representativo. En plantaciones más jóvenes ya se emplean semillas de híbridos.

Las prácticas de cultivo corresponden a rocería y quema; trazado; hoyada; establecimiento de sombrío transitorio; establecimiento de sombrío permanente; hechura de semilleros; trasplante de cacao; podas; 2 ó 3 desyerbas a pala o azadón cuando la plantación está en desarrollo y 1 desyerba por año cuando la plantación " cierra " y entra en plena producción; 12 a 16 riegos (cada ocho días una) en época de sequía; cosecha o " mazorqueo " en todo el año, (35 %) pero hay una cosecha principal de abril a junio (40 %) y una cosecha de mitaca de octubre a diciembre (25 %).

Entre las plagas de más importancia anotamos: palomilla, tornero, hormigas, polilla del tronco y ramas. Entre las enfermedades tenemos la ceniza o moniliasis, antracnosis y rosellinia (lamparón). Muy pocos agricultores controlan plagas y enfermedades.

9. Cultivo de Papaya (o)

1 agricultor cultiva 0,05 hectáreas (0.05 % del área cultivable). No conoce el nombre de la variedad y el cultivo se encuentra en desarrollo.

El usuario potencial manifiesta que en zonas más cálidas se ha sembrado papaya desde hace muchos años, contanto con un mercado bueno, pero plagas y enfermedades acabaron con los cultivos.

Las prácticas culturales, hasta ahora, se reducen a rocería.

y quema, hechura de semilleros con semilla de un fruto seleccionado por su gran tamaño; trasplante a 1.80 mts de distancia apr oximadamente; 1 desyerba a azadón.

Se hace resaltar estas situaciones por cuanto que es uno de los cultivos program ados para fomentar en el proyecto.

10. Cultivo de Caña (o)

24 agricultores cultivan 18.75 hectáreas (2.03 % del área cultivable). Las variedades sembradas son la criolla, reina, palmireña, POJ.

Las prácticas culturales se reducen a las siguientes: rocería y quema; siembra por sitio de 1 ó 2 cogollos sin seleccionar y sin tratar, a 1.50 y 2 mts de distancia; 2 ó 3 desyerbas en el pri mer año o mientras se cubre bien el suelo; 1 desyerba anual y deshoje; cosecha por entresaque en 14 a 24 meses; producción de 3,750 a 5.000 kilos por hectárea. (30 a 40 cargas) destinada para el consumo en su mayor parte.

Los agricultores no informan sobre plaga alguna pero es fácil observar el daño causado por el Diatrea. No se observa enfermedad alguna.

11. Cultivo de Aguacate (o)

1 agricultor cultiva 1 hectárea de aguacate (0.10 % del área cultivable). Las variedades sembradas son la común y la real.

Las prácticas culturales se redujeron a rocería y quema; siembra directa de semilla sin seleccionar, a distancias de 5 a 6 mts aproximadamente; 3 desyerbas con azadón por año; los primeros frutos se obtuvieron entre los 4 y 5 años; la cosecha se lleva

a cabo en los meses de abril - mayo y noviembre - diciembre; no hay datos de producción.

Los agricultores no dan datos de plagas ni enfermedades, pero sí sabemos que se presenta gusano perforador del fruto y *Phytophthora* en la raíz que causa la muerte del árbol.

La importancia de éste cultivo en arreglo solo (o), radica en el hecho de ser uno de los que debemos fomentar de acuerdo con el convenio del proyecto.

B. INVENTARIO TECNOLÓGICO AGRÍCOLA

CUENCA YAGUARA

Las condiciones de explotación de las nueve microcuencas estudiadas, son muy similares entre sí y bastante similares con las correspondientes a la cuenca del río Las Ceibas.

Se hizo encuesta de ficha técnica a 105 personas de un total de 282 poseedores de predios, lo cual corresponde a un 37.23 % de muestreo (tabla N°2).

Al igual que en la cuenca hidrográfica del río Las Ceibas, para la del Yaguará el área cultivable la tomamos como la suma del hectareaje actualmente ocupado por cultivos varios, más el porcentaje ocupado por rastrojo o tierra en descanso ($627 + 582.75 = 1.209.75$ Has).

1. Cultivo de Yuca (o)

54 agricultores cultivan 41 hectáreas (3.38 % del área cultivable).

Las variedades y prácticas culturales son iguales a las

correspondientes en Las Ceibas, plagas y enfermedades son idénticas.

La producción por hectárea sí es mayor que en las Ceibas, pues llega en promedio a 6.000 kilos, la cual distribuye parte para el consumo familiar y de animales, y para la venta cuando los precios justifican los gastos adicionales.

2. Cultivo de Maíz (o)

26 agricultores sembraron 37.75 hectáreas (3.12 % del área cultivable).

Todas las situaciones del cultivo son similares a las correspondientes en las Ceibas.

3. Cultivo de Maíz // Fríjol Arbustivo

21 agricultores cultivan 12 hectáreas (0.99 % del área cultivable).

Las variedades de maíz sembradas, prácticas culturales y cosecha, son similares a las de maíz Solo (o) cultivado en Las Ceibas. La producción se calcula en un promedio de 700 kilos por hectárea.

El fríjol arbustivo intercalado (//) con el maíz, corresponde a las mismas variedades usadas para Las Ceibas, pero su siembra se realiza a chuzo o barretón, a distancias de 30 y 35 cmts entre sitios y colocando 2 granos por sitio. Su producción se calcula en 625 kilos por hectárea.

Este arreglo maíz intercalado con fríjol arbustivo, está dirigido hacia la alimentación campesina y así lo indica la proporción entre el N° de agricultores y el número de hectáreas cultivadas. Además el agricultor hace este arreglo para no correr

tanto riesgo de pérdida, pues calcula que si falla uno, no falla el otro.

4. Cultivo de Maíz X Fríjol de Enredadera

15 agricultores cultivan 25 hectáreas (2.06 % del área cultivable).

Las variedades de maíz sembradas corresponden a regional y común, blanco o amarillo. Las semillas se seleccionan quitando los granos de los extremos de la mazorca, pero no tienen ningún tratamiento; en algunos casos se consigue la semilla en fincas vecinas y no hay ninguna selección; se colocan 3 ó 4 semillas por sitio a 1.30 mts de distancia; se hacen 2 ó 3 desyerbas a machete. Se cosecha a los 10 ó 12 meses de acuerdo con el piso térmico; producción promedia de 700 kilos por hectárea, para consumo familiar mayormente.

Las variedades de fríjol de enredadera o voluble sembradas en éste asocio (X) corresponde a radical, bala, cargamanto; de las semillas solo se desechan las que están podridas y no reciben ningún tratamiento; se colocan 2 granos por sitio en el mismo hoyo pero a chuzo ó barretón, junto con el maíz; se cosecha entre los 7 y 9 meses de acuerdo con el piso térmico; producción de 375 a 500 kilos por hectárea.

5. Cultivo de Fríjol Arbustivo (o)

13 agricultores cultivan 24.5 hectáreas (2.02 % del área cultivable).

Todas las situaciones de éste cultivo son similares a las correspondientes en Las Ceibas, pero su producción es un poco mayor, pues alcanza a 750 kilos por hectárea.

6. Cultivo de Fríjol Enredadera (o)

21 agricultores cultivan 63.5 hectáreas (5.25 % del área cultivable).

Las condiciones de explotación son similares a las del mismo cultivo en la cuenca de Las Ceibas y la producción promedio por hectárea es idéntica (625 kilos).

7. Cultivo de Arveja (o)

7 agricultores cultivan 9.5 hectáreas (0.78 % del área cultivable).

Las condiciones de explotación son similares a las del mismo cultivo en la cuenca de Las Ceibas y la producción promedio por hectárea es idéntica (625 kilos).

8. Cultivo de Café (o)

30 agricultores cultivan 111.5 hectáreas (9.21 % del área cultivable).

Observación idéntica al mismo renglón de la cuenca de Las Ceibas.

9. Cultivo de Café // Cacao

6 agricultores cultivan 9.5 hectáreas (0.78 % del área cultivable).

En este arreglo nos interesa el cultivo de cacao y en este sentido debemos indicar que en su mayoría son plantaciones en producción, con edades superiores a los 10 años. La tecnología local de producción es similar a la correspondiente en la cuenca Las Ceibas.

Su producción se estima en 375 kilos por hectárea (3 cargas).

10. Cultivo de Café // Plátano

60 agricultores cultivan 240.75 hectáreas (19.92 % del área cultivable).

Observación idéntica al mismo renglón de la cuenca Las Ceibas.

11. Cultivo de Plátano // Cacao

7 agricultores cultivan 11 hectáreas (0.90 % del área cultivable).

Las variedades de plátano utilizadas en éste arreglo son dominico, hartón y dominico - hartón.

Las prácticas culturales son: rocería y quema; trazado a 3 X 3 mts, hoyado a 25 X 25 X 25 cmts; siembra de colinos regularmente seleccionados pero sin tratamiento; 3 desyerbas por año, con azadón; cosecha a los 12- 14 meses; producción 6.200 kilos por hectárea.

Las variedades de cacao corresponden a tipos forasteros y alguna parte a híbridos, especialmente aquellas plantaciones más jóvenes.

Las prácticas culturales en cacao siempre son coincidentes con las del sombrío transitorio (plátano); la producción promedia puede considerarse en 300 kilos por hectárea por tratarse de plantaciones de cacao más jóvenes.

12. Cultivo de Caña (o)

43 agricultores cultivan 35 hectáreas (2.89 % del área

cultivable). Las variedades sembradas corresponden a palmireña, india, pielroja y morada.

Las prácticas culturales empleadas son: rocería y quema o bien azadoneada; hoyos de 25 X 20 X 15 cmts; siembra de 2 cogollos a 1.80 X 1.80 mts; 2 desyerbas al año, con azadón, cuando el cultivo está en desarrollo y 1 desyerba y deshoje cuando el cultivo está en producción y ha cubierto totalmente el suelo; cosecha por entresaque entre los 14 y 24 meses; producción 4.375 kilos por hectárea en promedio (35 cargas). Se mercadea fácilmente con los municipios de Yaguará y Tesalia; poco con Neiva debido al alto costo de los transportes.

Cuando el cultivo está pequeño, se presenta ataque de chiza; ya en producción a veces es atacado por picudo y por un cucarrón negro grande; siempre se presenta Diatrea. No aparece ninguna enfermedad.

13. Cultivo de Lulo (o)

6 agricultores cultivan 6 hectáreas (0.49 % del área cultivable).

Las variedades sembradas reciben el nombre de común o de castilla.

Las prácticas culturales empleadas son: rocería y quema; hechura de semilleros con semillas de la misma finca o en fincas vecinas; hechura de hoyos de 20 X 20 X 20 cmts; siembra a distancia de 2 X 2 mts y a veces más de 2 desyerbas por año, a machete; cosecha entre los 18 y 22 meses; producción promedia de 500 cajas de 30 kilos cada una. El mercadeo es muy bueno y los compradores llegan directamente a las veredas donde hay carreteables.

La principal plaga es el gusano de la mosca del fruto y entre las

enfermedades anotamos antracnosis y fuerte ataque de nemátodos a la raíz. Los agricultores no hacen ningún control.

C. INVENTARIO TECNOLÓGICO PECUARIO CUENCAS LAS CEIBAS Y YAGUARA

Analizados los datos arrojados por las encuestas diligenciadas, se encuentra que la tecnología local, los problemas zoonos sanitarios y de manejo, formas de tenencia, la extensión dedicada a las explotaciones ganaderas y otros aspectos, son muy similares en las diferentes microcuencas estudiadas. Algunos datos no arrojados por la encuesta, se consignan por observación directa en el campo.

En atención a lo anterior, se presenta el análisis de dos áreas de trabajo en forma conjunta. •

1. Infraestructura Actual

En su totalidad las explotaciones pecuarias no poseen construcciones adecuadas. Los corrales existentes son encierros en alambre de púa reforzados con guadua o madera; no existe establo propiamente dicho; la práctica del ordeño se hace a mano con ternero una vez al día, en el corral, en el potrero o en un lugar aledaño a la casa de habitación. No presentan brete, embudo o colecta; no hay bañaderas, botalón, ni básculas; no existe caballerizas, ni cocheras para la explotación porcícola; la avicultura y apicultura la desarrollan en forma rústica.

2. Potreros

De 6.367.50 hectáreas de extensión de las cuencas, que corresponde al área muestreada, el 48,74 % corresponde a pastos y

en estas 3.103.75 hectáreas no existe un mantenimiento ni uso racional de los mismos, debido a que el 71.60 % de los agricultores los presentan enmalezados. Los potreros son muy extensos y no existen divisiones.

El sistema de pastoreo es extensivo (continuo), efectuando alguna alternación en el verano sin tener en cuenta el desarrollo vegetativo y estado óptimo nutricional de las plantas.

Los pastos constituyen la alimentación básica en la ganadería de las cuencas, predominando las gramíneas muy notoriamente sobre las leguminosas como kudzú tropical (*Pueraria phaseoloides*) y frijolillo (*Phaseolus sp*). En las áreas de zona cálida y media el pasto puntero (*Hyparrhenia rufa*) constituye el 70 %, las gramas naturales el 15 %, el pasto gordura (*Melinis minutiflora*) el 10 % y otras especies el 5 %. En las zonas frías predomina el pasto kikuyo (*Pennisetum clandestinum*) en el 80 %, el pasto gordura (*Melinis minutiflora*) en el 15 % y otras especies como micay (*Axonopus micay*), imperial (*Axonopus scoparius*), elefantes taiwan y H-534 (*Pennisetum purpureum*) el 5 %.

3. Instalación de Potreros

La efectúan mediante la tala o tumba de bosques en terrenos " nuevos " o por rocería de rastrojos o cañeros, que son dejados secar y posteriormente quemar. El terreno es aprovechado para la misma siembra de maíz, fríjol o alverja; una vez recolectados, es regada la semilla de pasto al voleo o se siembra el material vegetativo según la especie a encayar.

4. Control de Malezas

Cuando la efectúan, se hace por rocería a machete cada 6 a 8 meses; en promedio son requeridos 10 jornales por hectárea a

\$ 250.00 jornal libre (salario más alimentación); la desmatóna o desmatonada se efectúa a mano y cuando la hacen, es entre 12 y 14 meses; se requieren 15 jornales por hectárea. No se detectó el uso de matamalezas en la zona.

5. Sombrío y Bebederos

Los potreros carecen de sombrío apropiado en un 95 %; de igual forma no se encuentran bebederos y son aprovechadas las quebradas o pequeñas fuentes de agua dentro del predio o fuera de él, para el suministro de agua a los ganados.

6. Manejo de Potreros

El manejo irracional de los potreros por su gran extensión, la falta de subdivisiones y el sistema de pastoreo, permiten la proliferación de malezas; es notoria en los terrenos de ladera, la formación de terracetas por la movilización constante del ganado en busca de alimento. En la parte media y alta de las cuencas se desarrolla el helecho, indicativo de suelos ácidos.

7. Capacidad de Carga

En promedio para las dos cuencas es de 0.3 animales por hectárea. Por lo general en los 162 predios encuestados que corresponden al 39 % del universo de 414, desconocen la relación suelo - planta - animal.

8. Inventario Ganadero

Fueron reportados 1.034 bovinos, 204 equinos, 76 porcinos, 46 bovinos y 6 apiarios (con promedio de 3 colmenas cada uno).

9. Razas Bovinas Predomiantes

Criollo X Cebú	80 %
Cebú X Pardo	5 %
Criollo X Normando	5 %
Criollo X Holstein	3 %
Criollo X Red Poll	2 %
Otros	5 %
	<u>100%</u>

10. Sistema de Manejo Ganadero

La vaca pare sin ningún cuidado pre-parto, durante el parto y posparto. El ternero no recibe ninguna atención en el momento de su nacimiento. El 92 % de los ganaderos no practica el corte, ligamiento y desinfección del ombligo al recién nacido. Durante "los 3 primeros días es dejado con la madre y a partir del cuarto día se somete al aparte o encierre en un lugar estrecho, desprovisto de techo, piso inadecuado, sin agua ni c anoa para el suministro de forraje y sal mineralizada. Existe la creencia que el ternero no requiere de estos alimentos en los primeros meses de vida; los terneros lactantes se someten a verdaderas y perjudiciales " cuarentenas " que va de 15 a 18 horas antes del ordeño, en estos corrales de separación.

La edad del destete no está definida; por norma general dejan que la madre lo efectúe o lo inducen entre los 10 y 12 meses.

Los terneros destetos pasan a la fase de levante y son enviados al potrero de más baja calidad del predio. Por lo general los terneros destetos son vendidos en la zona a razón de \$ 12.000. El 11.72 % de los ganaderos castran cortando el escrotó, extraen los testículos haciendo torción para luego cortar, desinfectan aplicando limón localmente o bien echan excremento de ganado o ceniza sobre la herida.

Los animales castrados son conformados en lotes que a los 18 meses venden a compradores o cebadores, a razón de \$ 18.000. por ternero de levante, para el inicio de la ceba.

Lasternas son levantadas como reemplazo de las hembras adultas, por viejas o por haber presentado alguna afección.

El promedio de producción de leche en las zonas es de 1.5 litro diario por vaca, aproximadamente.

El período de lactancia es de 210 a 240 días en promedio; el 91.36 % de los ganaderos no hacen lavado previo de la ubre al ordeño y el 76.55 % no descornan las hembras, ni topizan las terneras.

En las ganaderías caballar, porcina, ovina, caprina y en las industrias menores, las prácticas de manejo son empíricas.

Dentro de las explotaciones existentes se pueden analizar con referencia a bovinos que corresponden a ganaderías de cría; en equinos, porcinos, avícola y demás especies, son tenidas como recursos de pancoger.

11. Sanidad Animal

Las áreas de trabajo se encuentran ubicadas dentro del departamento, clasificado para la caracterización de la Fiebre Aftosa, como zona de Sistema Endémico, con baja incidencia de enfermedades de declaración obligatoria.

Las entidades patológicas que se presentan en orden de importancia son:

11.1 Enfermedades Carenciales

El deficiente manejo de animales, los suelos, pastos y la ausencia del suministro de sales mineralizadas (el 59.87 % suministran sal común cada mes, 100 gramos por animal en promedio), determina que existe una ganadería mal presentada, con aspectos negativos en referencia a la nutrición. Este estado facilita las presentaciones de anastros, raquitismo, hematuria y otras afecciones.

11.2 Parasitismo Externo y Gastrointestinal

El 41.35 % de los ganaderos suministran alguna clase de vermífugos en promedio una vez al año en forma indiscriminada, sin atender a una planificación o diagnóstico previo; nunca vermifugan en forma masiva, motivo por el cual no se rompe el ciclo evolutivo de los parásitos.

El nuche y la garrapata presentan igual cuadro: el 41.31 % bañan con algún producto sin tener en cuenta el principio activo y épocas adecuadas para su aplicación. El volumen, la solución empleada y la forma de aplicación con trapos o bombas sin presión en lugares del cuerpo no seleccionados, hacen que los baños no cumplan su finalidad propuesta. De la misma manera esta práctica no se hace en forma conjunta a todos los animales y la frecuencia de ella la determina la presencia de los parásitos adultos (cada 2 a 3 meses).

El no control de estos parásitos estimula la presencia de hematozoarios (Anaplasma, Babesias y Tripanosomas), presentándose frecuentemente el síndrome de la " Secadera " o " Guequera " .

11.3 Enfermedades Infecciosas

Inciden en la producción animal; se presentan en orden de importancia: la Estomatitis vesicular o " mal de tierra " confundida fácilmente con la fiebre aftosa por los ganaderos y su ocurrencia es común en los cambios de estación. El Carbón Sintomático se presenta con alguna frecuencia e igualmente la Septicemia Hemorrágica. La Mastitis es frecuente, debido a la falta de higiene previa al ordeño. La Fiebre Aftosa se presenta poco a pesar de no vacunar contra la enfermedad, posiblemente debido a la baja movilización de ganados en las áreas y al bajo volumen de cabezas que hay en las explotaciones.

La muerte en terneras por secuela de la no desinfección del ombligo (el 92 %) debe ser alta, de la misma forma la presentación de omfaloflevitis y artritis en jóvenes.

El 48.14 % aplican inyecciones en las modalidades de subcutánea o intramuscular.

12. Registros

La ausencia en el 100 % de ganaderos de registros en sus explotaciones ganaderas, no permite dar índices indicativos de producción como porcentaje de natalidad, mortalidad en jóvenes y adultos, morbilidad hembras por reproducción, producción láctea, conversión en kilos carne, rentabilidad y otros.

13. Mercadeo

La venta de productos y subproductos se realiza regionalmente.

La compra de insumos pecuarios se hace localmente o en la capital del departamento.

D. INVENTARIO DEL MEDIO FISICO

LAS CEIBAS Y YAGUARA

1. RANGO DE PREDIOS POR AREAS ZET

Las zonas específicas de trabajo según las encuestas adelantadas, dió como resultado los rangos que aparecen en la Tabla N°8.

Se aclara que para la cuenca del río Las Ceibas la información se tomó en base a 57 encuestas realizadas sobre un total de 132 predios, para un cubrimiento del 43.2 %. Algunos propietarios poseen más de un predio tal como se deduce de la tabla N°8.

De la misma manera para la cuenca del río Yaguará la información fue tomada en base a 105 encuestas realizadas las cuales arrojan 114 propiedades, lo que indica la existencia de propietarios con más de una finca; el número de encuestas adelantadas en base a 282 predios nos dá un cubrimiento del 37.2 %.

2. CUENCA RIO LAS CEIBAS

Las áreas de manejo determinadas como zonas específicas de trabajo para el río Las Ceibas, se caracterizan por la uniformidad del medio físico.

Las nueve microcuencas tienen continuidad geográfica y se caracterizan por que las fuentes y nacientes de agua no poseen protección alguna; se le ha dado un uso doméstico y se toma directamente del caudal; se lleva a la casa por manguera, sin captación definida.

Por tener ubicación en las estribaciones de la Cordillera Oriental, el relieve en general es quebrado con pendientes uniformes mayores del 50 %. Se encuentran climáticamente dos pisos: el primero denominado Basal que llega hasta los 1.300 m.s.n.m. y comprende la totalidad de las microcuencas Floragaita, Secundina, Las Brisas y parte de la Sierra, Chorrall y Canoas; en cuanto al segundo denominado Andino, superior a los 1.300 m.s.n.m. abarca las faltantes microcuencas. (ver tabla N°9).

Las formaciones vegetales predominantes son: Bosque húmedo Premontano (transición cálida) bh - PM, Bosque húmedo Premontano bh - PM y parte del Bosque muy húmedo Premontano bmh - PM.

Los suelos se han desarrollado a partir de rocas ígneas del tipo cuarzodiorita, granito y sienita y en poca extensión por rocas metamórficas tales como filitas, esquistos y cuarcitas, descritas en la tabla N°10.

El tamaño de partículas que conforman los suelos de las zonas son relativamente gruesos, con alta actividad de microorganismos, lo cual facilitan un drenaje externo entre medio y rápido, permitiendo la actuación de una erosión hídrica Moderada, en superficie y profundidad, de importancia para la cuenca; más sin embargo y a nivel de la microcuenca Canoas, se desarrolla una erosión hídrica Severa sobre la quebrada del mismo nombre, influenciada por el relieve y la poca vegetación existente, la cual transporta abundante material sólido el cual es depositado en el hecho del cauce principal.

Los suelos desarrollados a partir del complejo Igneo-Metamórfico tienen características de importancia para las labores Agroforestales por desarrollar en el área y enumeradas en la tabla N°11.

La textura franco, como dominante y la profundidad efectiva, permiten condiciones favorables para el desarrollo de las raíces. Tanto la textura franco como la estructura blocosa permiten una cierta resistencia a la erosión hídrica superficial, puesto que las mismas permiten la acción de microorganismos que favorecen la agregación de las partículas del suelo. El drenaje interno rápido, la estructura entre blocosa y granular, y la profundidad efectiva mayor de 50 cms, nos indican buenas propiedades físicas las cuales se pueden aumentar con un mejor manejo de suelos en las actividades agrícolas, forestales y ganaderas.

✓ En la tabla N°12 encontramos que del total de 2.812 hectáreas tan solo 6.19 % corresponden a un bosque primario intervenido que cumple funciones protectoras de nacimientos. El bosque actual es de relativo valor comercial y por la extracción de sus maderas finas (cedro rosado, pino colombiano, nogal etc), merece especial atención la conservación de él en la microcuenca El Ciervo, con ubicación en la cima de la montaña, límite de la cuenca en el costado Nor - Este.

Entre las especies forestales dominantes existentes en el área de trabajo, se enumeran las siguientes, lo cual permite visualizar la presión del hombre contra el bosque. Se aclara igualmente que estas especies por lo general se encuentran muy dispersas:

Guamo	Guacamaya	Caucho	Guásimo	Cernido
Copé	Aguacate	Nogal	Cachingo	Arrayán
Palma	Morado	Roble	Guayabo	Zanquillo
Yarumo	Cámbulo	Pomarroso	Cedro	Higuerón
Cascarillo	Arbol Loco	Iguá	Chocho	Hueso
Vilanda	Chilco	Sangre Toro	Baho	Diomate
Caña	Fístula	Cucharo	Nolí	Caspicaracho

El bosque secundario se localiza sobre pequeñas márgenes protectoras de quebradas o hace parte de sombrío a cultivos permanentes y semipermanentes con ubicación en los estrechos valles del río Las Ceibas; el bosque artificial se encontró en mínima parte con las especies Pinos y Eucaliptos sp, en extensión de 0.5 hectáreas.

En las mismas encuestas se encontró 507 hectáreas de rastrojo, las cuales potencialmente pueden ser tomadas como punto de partida para inducir una regeneración natural.

Superficies difíciles para iniciar un programa de repoblación forestal se representa en la tabla N°13, debido principalmente a su agrupación.

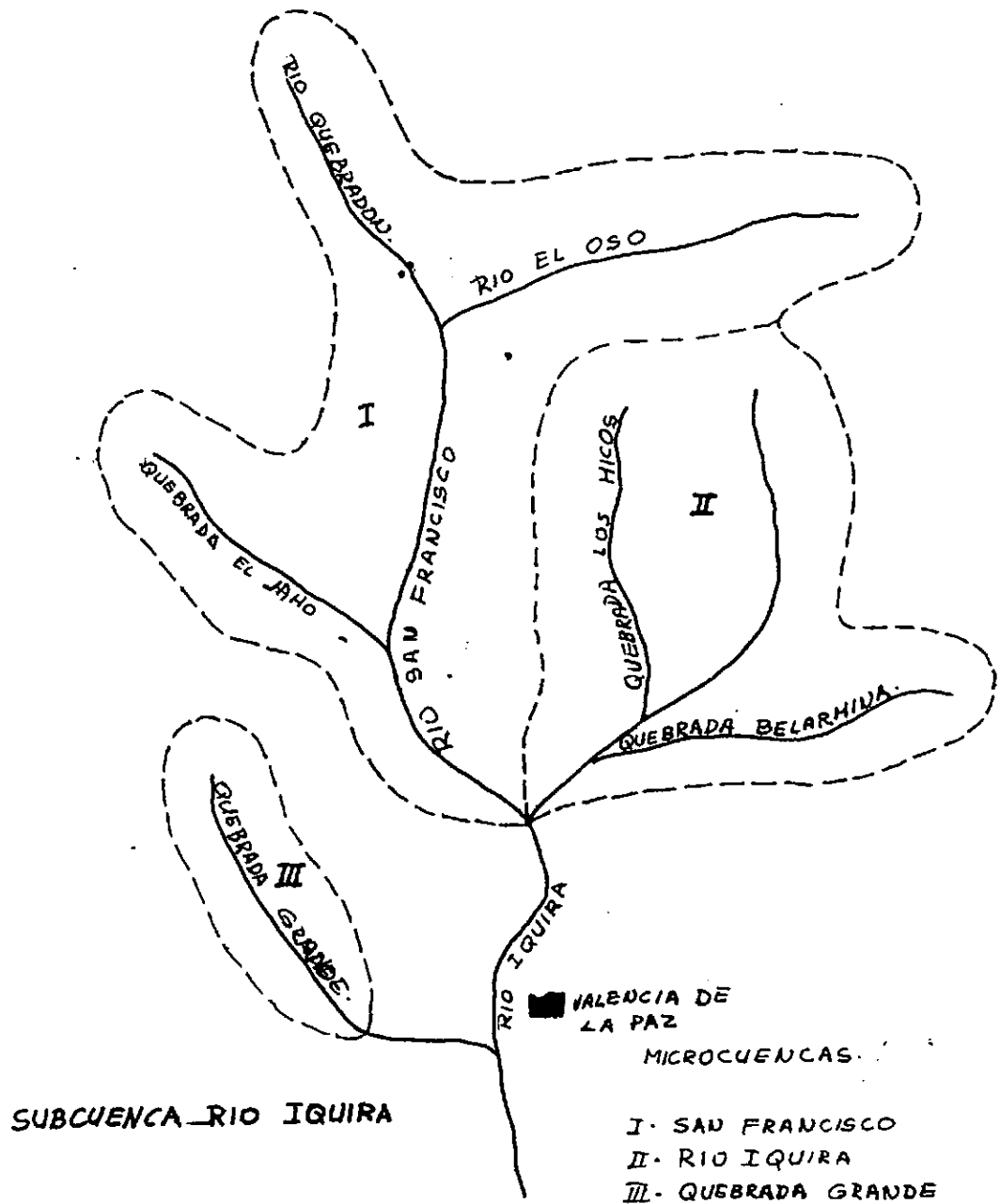
Encontramos que las áreas no utilizables son las comprendidas por afloramientos rocosos, movimientos en masa ó bien pueden ser aquellos terrenos con relieve escarpado y pendientes mayores del 90 %, donde se dificulta cualquier labor, cubre una extensión de 215.5 hectáreas. Los suelos dedicados a labores agrícolas ocupan un área de 426.4 hectáreas, dedicados a cultivos de pancoger, con rotación lotes por cosecha, práctica que favorece la conservación de los suelos.

El área en pastos es de 1.379,8 hectáreas que dan un cubrimiento de 49 % del área total encuestado, refleja en forma inmediata la utilización de mayor importancia más no económica, puesto que la ganadería es manejada en forma extensiva, dando lugar al desarrollo de terracetos. Esta superficie periódicamente es sometida a quemas incontroladas que causan degradación de los suelos en la época de lluvias, por el arrastre de partículas de suelo.

3. CUENCA YAGUARA

Las zonas específicas de trabajo ZET para la cuenca se encuentran ubicadas en las subcuencas de los ríos Iquira y Pacarní.

La subcuenca del río Iquira tiene por ubicación el costado Noroeste del casco urbano de Iquira y su conformación hidrológica es como se presenta en el siguiente esquema:



El río San Francisco tiene como nacimiento los ríos Quebradón y El Oso, además de los anteriores y sin contar pequeñas corrientes recibe a las siguientes quebradas:

Margen derecha
Quebrada Jahó

Margen izquierda
Q. La Compañía
Q. Buenos Aires
Q. San Francisco

La cuenca del río San Francisco constituye la primer microcuenca de Yaguará.

El río Iquirá como corriente dominante en el área, constituye la segunda microcuenca de trabajo y tiene como tributarios aguas - abajo a los siguientes:

Margen derecha
Q. San Isidro
Q. El Balso
Q. Granadilla
Q. San Francisco
Q. El Chocho
Q. El Iquerón
Q. Grande

Margen izquierda
Q. Belarmino

La tercera microcuenca Quebrada Grande es constituida por la - Quebrada del mismo nombre su importancia radica en el suministro de agua para el acueducto del Municipio de Iquirá.

La subcuenca del río Pacarní, es constituida por los nacimientos del mismo, los afluentes de mayor importancia son las quebradas. El Aguacate y El Tote, que después de su confluencia y a la altura de la Inspección de Policía de Pacarní, recibe este nombre;

La distribución de las corrientes como aparecen en el esquema adjunto, se distribuyen así:

Q. Aguacate	Q. Palmito
	Q. El Chorro
	Q. El Cedro

R. PACARNI

Q. El Tote	Q. Damita	San Isidro
	Q. San Luis	Garbanzal
	Q. El Tigre	La Estación
	Q. La Mariposa-	La Molienda

La subcuenca del Pacarní constituye las microcuencas restantes de Yaguará dispuestas de sur a Norte en el siguiente orden:

Microcuenca Palmito

Microcuenca Vergel

Microcuenca Cedro Damita

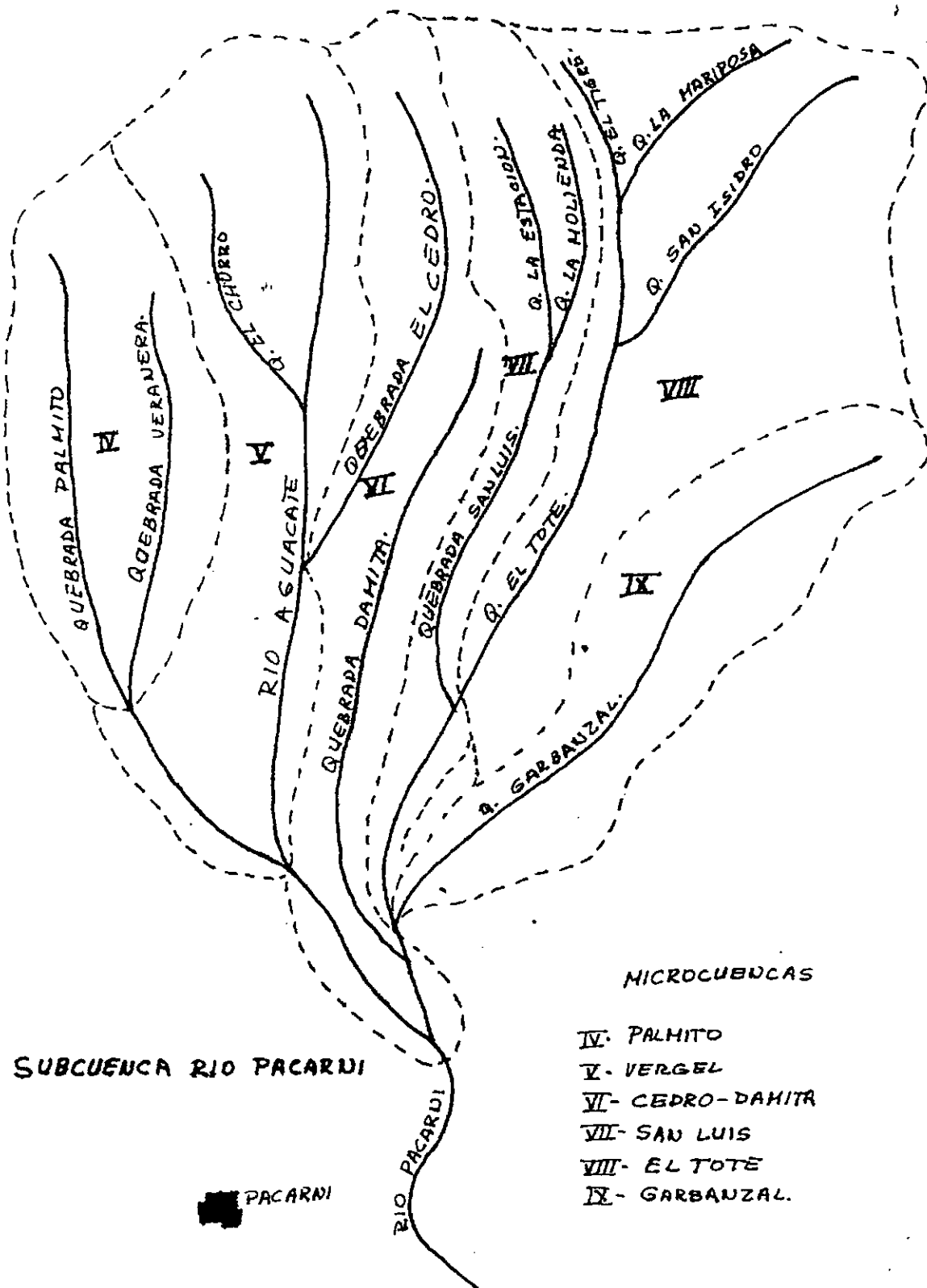
Microcuenca Tote

Microcuenca San Luis

Microcuenca Garbanzal

De las cuales merece especial atención la microcuenca Cedro Damita por el alto estado ocupacional de sus terrenos, cuyas propiedades no son mayores de 8 Has, en consecuencia sus suelos - han sido empleados casi totalmente en agricultura, con problemas de sequedad y contaminación por descargos de aguas residuales y desechos en el lavado del café. Las corrientes de agua en general para las microcuencas de tratamiento tienen un uso doméstico, según la tabla No.14.

La vía de acceso para la subcuenca del río Iquirá se hace tomando un carretable que parte de Valencia de La Paz y conduce has



SUBCUENCA RIO PACARÑI

■ PACARÑI

- MICROCUENCAS
- IV. PALMITO
 - V. VERGEL
 - VI- CEDRO-DAMITA
 - VII- SAN LUIS
 - VIII- EL TOTE
 - IX- GARBANZAL.

ta la confluencia de la quebrada Jaho con el río San Francisco en extensión aproximada de 6Km. Para la microcuenca Quebrada Grande se hace por carreteable en longitud de 5 Km. en mal estado, hasta la hacienda Santa Rosa subcuenca de Pacarní se puede llegar a la parte alta por un carreteable que de Pacarní conduce a río Negro hasta el sitio de la Escuela de Palmito; - con distancia aproximada de 12 Km. hacia la parte baja se puede llegar a la Escuela de San Luis por un camino en mal estado y - distancia de 7 Km. de Pacarní.

Las microcuencas tienen como característica común un relieve -- quebrado con pendientes mayores del 50% y alturas entre los 900 m.s'n.m. en Quebrada Grande y 2.100 m.s.n.m. en la parte alta del río El Oso, microcuenca de San Francisco.

La tabla No.15 nos indica el desarrollo de los suelos a partir - de un complejo Igneo-Metamórfico de rocas tales como Granitos, - Andesitas, Basaltos y Riodacitas entre los Igneos; Esquistos y - Filitas a partir de las Metamórficas.

La textura de los suelos es predominantemente grueso lo cual favorece una buena infiltración del agua con calificación entre - media y rápida, con incidencia de una meteorización de grado integral; sobre estos suelos jóvenes se observa una erosión hídrica de grados medio y/o alto, con aportes de sedimentos a las vertientes principales, información contenida en la tabla No.16.

La profundidad efectiva nos indica una alta actividad física, - Química y Orgánica, favorable para un buen drenaje interno, igualmente el desarrollo textural franco como dominante en las microcuencas de manejo y los tipos blocosa a granular de la estructura confirman las bondades de los suelos para los trabajos propios - del programa en las acciones agrícolas, pecuarias y forestales -

que se desarrollen, siempre y cuando estas mismas se hagan con medidas conservacionistas para no disminuir sus niveles de fertilidad y estado de equilibrio en que se encuentran.

La ubicación Geográfica de la cuenca del río Y aguará, comprende de las estribaciones orientales de la cordillera central sobre el Departamento del Huila, con relieve quebrado y pendientes superiores al 50%. Climáticamente la zona específica de trabajo comprende los dos pisos altitudinales el primero como Basal abarca las microcuencas que se encuentran por debajo de los 1.300 m. s.n.m. y el segundo Andino comprende todos aquellos terrenos superiores a la cota anterior.

Las formaciones vegetales propias del área son las siguientes:

- Bosque húmedo premontano bh-PM
- (transición cálida).
- Bosque húmedo premontaño bh-PM
- Bosque muy húmedo premontano bmh-PM.

Del área total encuestado de 3.555 hectáreas, el 14.6% comprende zonas boscosas distribuídas como aparece en la tabla No.17.

El bosque primario representado tan sólo en un 6.68% indica la alta presión a que ha sido sometido por la población campesina, más sin embargo los 3,59% que aparecen en la microcuenca de San Francisco corresponden a bosques de cima de montaña que actualmente se están aprovechando para establecer en ese medio cultivos de subsistencia.

Los bosques secundarios dejados por algunos campesinos para la protección de algunos nacimientos, son igualmente bajos.

Se enfatiza la importancia en promover un reforestación protectora-productora para aumentarla porcentualmente, ya que la ausen

cia del bosque artificial es total, acción que bien puede ser -
tomada directamente por asistencia técnica forestal.

Las áreas en rastrojo calculadas en el 16.4%, son una base firme para iniciar un proyecto de reforestación industrial o de --
conservación aprovechando la regeneración natural.

Las especies de mayor ocurrencia en las zonas de trabajo son --
las siguientes:

Caucho	Higuerón	Guamo	Arbol Loco
Aguacate	Iguá	Roble	Hueso
Palma	Vilanda	Cachingo	Sangretoro
Zanquillo	Baho	Yarumo	Caspicaracho
Pomarroso	Nolí	Guacamayo	Caña-Fístula
Guásimos	Cascarillo	Copé	Candelillo
Laurel	Chocho	Arrayán	Garrucho
Cedro	Cucharo	Cámbulo	Arenillo
Aguacatillo	Granizo	Caracolí.	

Posibles superficies de no repoblación forestal artificial, son las indicadas en la tabla No.18 pues las vocaciones de los campesinos se encuentran en alto porcentaje dirigidas hacia una mayor ocurrencia de explotaciones agrícolas y pecuarias.

Las áreas no utilizables son aquellos terrenos con afloramiento rocoso, áreas críticas o terrenos escarpados donde se dificulta cualquier labor de manejo, más sin embargo estos terrenos bien pueden ser dejados para una regeneración natural. Los suelos con vocación agrícola son todos aquellos preparados con rocería y quema para el establecimiento de cultivos de pancoger, práctica que se repite año tras año con detrimento de esos suelos.

1. ASPECTOS DEMOGRAFICOS

Con base en el " Anteproyecto Plan de Ordenación Cuenca Río Las Ceibas " (INDERENA), se transcriben los siguientes conceptos y resultados sobre los aspectos poblacionales de esta cuenca.

" La inexistencia de información demográfica sobre la zona, además de la imposibilidad de aplicar estimativos de crecimiento poblacional a una región con características demográficas bastante particulares (alta dispersión de la población, marcado éxodo rural, alto índice de despoblamiento en la parte baja) nos condujo a utilizar la información proporcionada por encuestas efectuadas a las Juntas de Acción Comunal Floragaita, Canoas y San Bartolo. Se utilizó también la información de un curso realizado por la Promotora de Salud de Motilón ".

" A continuación presentamos en detalle los estimados de población que permitieron calcular el total ":

<u>Vereda</u>	<u>Población</u>
Floragaita	153
Canoas	1.500
San Bartolo	600
Alto Motilón, Las Nieves, La Plata	435
El Vergel	115
Santa Lucía	150
Veredas restantes	<u>366</u>
Total:	<u>3. 319 habitantes.</u>

Esta misma fuente indica que de ésta población el 54 %

corresponde a menores de quince años, con una natalidad muy alta y un promedio de siete miembros por familia.

Agrega además ese estudio que la emigración o éxodo rural es bastante alta y da estos datos: de 153 habitantes de Floragaita, diez personas abandonaron la región en 1978, 20 personas de 600 se fueron de San Bartolo y 70 de 1.500 emigraron de la vereda Canoas..

Este fenómeno que parece ha continuado se debe seguramente al rápido empobrecimiento de los suelos, que los hace improductivos e incompetentes para mantener las familias y la creciente población.

La encuesta adelantada por PROCAM en 57 familias arrojó los resultados que aparecer en la tabla N°19.

Sobre éste total de 456 personas, el 45.8 % son menores de quince años, resultado similar al obtenido sobre el total de población transcrito anteriormente.

Esto hace pensar en la importancia de llevar la inducción y concientización sobre la conservación de los recursos a ésta gran masa de población, valiéndose de las escuelas rurales como centros de acción educativa para niños y comunidad en general.

El éxodo del cual se hace mención nos lleva a pensar en la conveniencia de adquirir, por parte de PROCAM, esos predios abandonados, improductivos o en vía de ser abandonados, para destinarlos a una recuperación natural promovida, y ayudando al mismo tiempo a las familias afectadas a buscar asentamientos más promisorios, en coordinación con otras entidades estatales (INCORA, por ejemplo).

PLAN	PROGRAMAS	SUBPROGRAMAS	ACTIVIDADES
PLAN DE RECUPERACION Y MANEJO DE LA CUENCA HIDROGRAFICA DEL RIO CEIBAS	Protección y Manejo de la Cobertura Vegetal	* Protección del área de Reserva Forestal (Zona Alta)	1. Inventario y legalización de Predios en la reserva forestal 2. Actividades de extensión dentro de la zona de amortiguación de la reserva forestal
		* Repoblación Forestal	3. Establecimiento de reforestación protectora 4. Manejo hídrico para control de dinámica fluvial en la zona baja
		* Areas de Recuperación por Revegetalización natural	5. Definición y cuantificación de áreas 6. Adquisición de dichas áreas. 7. Aislamiento y actividades complementarias
		* Manejo Ganadero	8. Mejoramiento de pastos de pastoreo. 9. Estabilización. 10. Establecimiento de sistemas silvopastoriles.
		* Conservación de Suelos en Cultivos	11. Manejo de cultivos transitorios. 12. Establecimiento y manejo de cultivos permanentes
Usos y manejo del recurso Hídrico	Monitoreo y control de la calidad del agua	* Caracterización Hidrológica de la cuenca	13. Obtención, procesamiento y análisis de información hidromet. 14. Evaluación hidrológica del evento presentado el 23-III-89 15. Determinación de caudales característicos (Max-Med y Min) del río ceibas y sus tributarios 16. Elaboración del balance hídrico de la cuenca 17. Estudio sobre transporte de sedimentos
		* Monitoreo y control de la calidad del agua	18. Inventario de vertimiento de aguas residuales 19. Caracterización actual fisicoquímica y bacteriológica 20. Control y Monitoreo de acciones para el mejoramiento del recurso.
		* Optimización del uso y manejo del recurso hídrico	21. Cuantificación de la disponibilidad del recurso espacial y temporalmente (global y por subcuenca) 22. Determinación de demandas actuales y proyectadas. 23. Planificación del uso y manejo del recurso
		* Control torrencial zona baja	24. Actualización dinámica y fluvial en la zona baja 25. Revaluación y complementación técnico - económica de diseños de la parte baja del Río Ceibas 26. Ejecución de obras incluyendo el manejo integrado de la Q. Macondo
		* Control y recuperación de otras áreas críticas	27. Identificación y caracterización de áreas críticas respectivas 28. Diseño y tratamiento modelo 29. Ejecución de diseños
Organización y participación activa de la comunidad	Extensión comunitaria	* Actualización de las características socio-económicas de la cuenca	30. Revisión y ajuste del estudio socio - económico 31. Formulación y estrategias socio - económicas de la cuenca 32. Organización comunitaria.
		* Extensión comunitaria	33. Educación ambiental y capacitación comunitaria 34. Divulgación en uso y manejo de los R.N.R.
		* Protección y control de los R.N.R.	35. Establecimiento de retenes para el control de explotación y movilización de los R.N.R. 36. Capacitación a funcionarios policivos de la cuenca. 37. Estructuración de un plan para control de quemas. 38. Control de coneciones y vertimientos de aguas residuales.

2. SISTEMA OCUPACIONAL

El caracter de permanencia o transitoriedad del trabajo y el renglón en que se ocupan las personas se presentan en la tabla N°20 .

En ella se destaca la alta transitoriedad de la ocupación de la gente, pues de 502 trabajadores el 70 % eran ocasionales, ocupados principalmente en labores de recolección especialmente de café.

Esto plantea especial dificultad para la capacitación, pues las migraciones y traslados de las personas de una parte a otra, unido al éxodo ya comentado, impide programar una capacitación continuada y completa.

En ésta cuenca el renglón de explotación que merece mayor atención según la tabla N°20 es el agrícola, seguido por la ganadería (bovinos); dentro del sub-sector agrícola y de conformidad con la tabla N°21 el café es el renglón productivo de mayor peso, seguido por el fríjol, la yuca y la caña.

Sin embargo desde el punto de vista de conservación, el fríjol y la yuca tienen prelación para atenderlos con capacitación.

Hay que anotar que en el cuadro no aparece el cacao como cultivo de la región, pero esto se debe a que la muestra se tomó en la parte media y alta de la cuenca. Este cultivo se presenta con alguna significación en la parte baja y debe ser fomentado dadas sus cualidades conservacionistas y su potencial productivo.

Por ese mismo carácter, es importante pensar en los frutales como cultivo potencial de la zona.

También a la mujer campesina y de acuerdo con la tabla N°21 se le debe capacitar en modistería y aspectos relacionados con nutrición, primeros auxilios, planes de vacunación, formación familiar, etc.

3. MEDIOS DE COMUNICACION MASIVA

La encuesta arrojó el siguiente orden de preferencia por las emisoras departamentales: Radio Colosal 39 radio escuchas; HJKK 32 radio escuchas; Radio Neiva 23 radio escuchas; Surcolombiana 10 radio escuchas.

E. INVENTARIO COMPONENTE DE EDUCACION

CUENCA YAGUARA

1. ASPECTOS DEMOGRAFICOS

Con base en las proyecciones de población hechas por el DANE, y en las encuestas realizadas por la Oficina de Planeación Departamental (O.P.D.), se presenta la tabla N°22 con datos de población para la cuenca.

La distribución por sexo, y en dos grupos de edades, según muestra de la O.P.D. del Huila en veredas de cuatro de los municipios que conforman la cuenca del Yaguará (Yaguará, Teruel, Iquira y Tesalia), aparecen en la tabla N°23.

La encuesta realizada por PROCAM en 105 fincas de las subcuencas de los ríos Iquira, Pacarní y microcuenca de la Quebrada Grande, arrojó la siguiente composición familiar expresada en la tabla N°24.

El análisis de las tablas N°s 23 y 24 nos deja las siguientes conclusiones:

- Una gran preponderancia de la población rural (62.86 %) sobre la población urbana, pero anotando que aquélla se halla dispersa en un área bastante grande, de 135.720 hectáreas. Además la población urbana tiene una gran dependencia económica del sector urbano.
- La población menor de quince años, dentro de la cual se encuentra la masa escolar, tiene un gran peso dentro del total de la población (41.5 % en la encuesta de la Oficina de Planeación Departamental y 53.3 % en la encuesta adelantada por PROCAM).

Esto nos hace pensar en la importancia de adelantar acciones de educación y concientización sobre conservación de los recursos naturales entre la población escolar de la cuenca, tanto por su número como por tratarse de los futuros usuarios de esos recursos.

Además, las escuelas rurales pueden convertirse en medios y centros de difusión conservacionista y aportar a la acción de PROCAM el trabajo de los educadores que las dirigen.

- De este alto porcentaje de población menor de quince años se deduce también un alto índice de natalidad rural. Los cálculos estimados en 1978 daban cuenta de un 1.7 % para Yaguará; 2.32 % para Tesalia; 3.03 % para Teruel y 3.39 % para Iquira (Anteproyecto Plan Ordenación Cuenca Río Yaguará).

Si tomamos como referencia el promedio departamental de 2.75 % los índices de Teruel e Iquira son relativamente altos.

2. OCUPACION DE LA POBLACION

La muestra se tomó sobre población rural exclusivamente y se relacionó con el carácter permanente u ocasional de la ocupación y con el renglón de explotación. La tabla N°25 contiene los datos considerados.

Encontramos en la tabla N°25 que el 63.48 % de los trabajadores son ocasionales, esto es, que tienen movilidad entre una y otra finca y migran a otras regiones, lo cual incide en el tipo de capacitación que se programe y en los medios que se utilicen.

El cuadro nos muestra además que el renglón agrícola ocupa mayor número de personas que el pecuario y que de éste la avicultura y la porcicultura no merecen atención. En cambio la apicultura se muestra como renglón promisorio, tanto más si se tiene en cuenta sus cualidades conservacionistas.

Relacionando las tablas N°s25 y 26 entre sí, debemos prepararnos para dar mayor atención a los propietarios y trabajadores permanentes de las fincas, especialmente en aspectos relacionados con café, manejo de ganado, plátano y fríjol.

Por otra parte, dada la dispersión que se presenta en el sub-sector de la ganadería, la capacitación del personal ocupado en él se podría hacer por medio del Proyecto de Ganadería del SENA, sobre todo porque la población ocupada en esta actividad aparece localizada en su mayoría en la micro-cuenca de San Francisco.

Aunque frutales no aparece en forma representativa, nos parece un cultivo digno de fomentar y de impartir capacitación en él, por las siguientes razones:

- La zona ofrece climas y suelos aptos para algunas especies, como lo demuestra el caso de aguacate, lulo y tomate de árbol.
- Para dar diversificación a la producción de la cuenca y evitar la tendencia al monocultivo.
- Por las características conservacionistas del cultivo de frutales.

Estas mismas consideraciones pueden hacerse sobre el cultivo del cacao, pues la cuenca ofrece áreas con buenas condiciones para su desarrollo.

3. MEDIOS DE COMUNICACION MASIVA

Las preferencias por cuatro emisoras que pueden ser utilizadas para nuestros mensajes econlógicos quedaron plasmadas en el siguientes resultado de la encuesta.

- | | |
|-----------------|-----------------------------|
| - Emisora HJKK | 52 familias que la escuchan |
| - Surcolombiana | 50 familias que la escuchan |
| - Radio Colosal | 44 familias que la escuchan |
| - Radio Neiva | 40 familias que la escuchan |

En la muestra no apareció el uso de televisores y en general la zona rural carece de energía eléctrica; esto nos obliga a pensar que para utilizar medios modernos de capacitación, es indispensable dotar el proyecto de una unidad móvil de audiovisuales.

VI RECOMENDACIONES GENERALES

- De acuerdo con prioridad e interés de los usuarios, el ICA transferirá tecnología apropiada para cultivos de fríjol arbustivo, fríjol de enredadera, arveja, plátano, maíz y yuca, bonia? por cuanto que son básicos para la alimentación de los agricultores y entre ellos, fríjoles y arveja, son en la práctica los únicos rentables debido al alto costo de los transportes.

En igual forma transferirá tecnología apropiada en vacunos cría - leche y ceba, como también en especies menores, de ser necesario.

- Fomentará cultivos de cacao, aguacate, tomate de árbol, lulo, cítricos, papaya, los cuales con su cobertura coadyuvan a la preservación del recurso suelo - agua y además permiten una nueva entrada económica a los agricultores.

Adicionalmente se fomentará el establecimiento de pastos de corte y el mejoramiento de los potreros existentes.

- Establecerá las pruebas de Alto Rendimiento, los ensayos de Investigación Adaptativa ó ensayos de Ajuste, con semillas mejoradas y/o regionales, en renglones tales como yuca, plátano, maíz y leguminosas de grano.

Así mismo instalará las parcelas demostrativas pecuarias en fincas de usuarios PROCAM, en relación con el asocio vacunas y pastos.

- Coordinará con INDERENA y SENA las actividades a realizar en cumplimiento de los objetivos del proyecto y en especial lo concerniente a la transferencia de tecnología.

- En vista de las continuas quemas producidas en las dos cuencas, es necesario iniciar de inmediato una campaña " ANTIQUEMAS " dando a conocer el deterioro causado con ésta práctica y las normas que la rigen.
- Definir la inmediata adquisición de los predios, para establecer en ellos los programas de producción - conservación que vayan en defensa tanto del suelo como del agua y mantener sus niveles de fertilidad.
- Los porcentajes en bosques 12.34 %, rastrojos 17.22 %, áreas no utilizables 6.57 %, áreas en cultivos 16.39 % y áreas en pastos 47.48 %, extractados de las encuestas para las dos cuencas, reflejan la existencia de un área protectora (bosques) que ésta desapareciendo, pudiendo ser ampliada por la intervención del Proyecto de Reforestación sobre los terrenos en rastrojo y/o áreas no utilizables mediante la regeneración natural.
- Existen corrientes y nacientes de agua sin protección alguna; en consecuencia es necesario desarrollar una campaña de divulgación para fomentar una reforestación protectora inducida o natural. Suspender definitivamente cualquier labor de aprovechamiento forestal dando cumplimiento a lo dispuesto por el Decreto 1449 de Junio 27 de 1977.
- Suspender la adjudicación de Baldíos en terrenos con limitaciones por pendientes, para disminuir la destrucción del bosque natural de bajo porcentaje según los resultados del área encuestada, en especial para aquellas zonas de reserva forestal protectora y de amortiguamiento del Parque Nacional Natural Nevado del Huila.
- Dado el alto porcentaje de población menor de 15 años, es necesario involucrarla dentro de la acción de concientización sobre los recursos naturales, convirtiendo a las escuelas rurales en

centros de acción educativa para niños y comunidad en general .

- Para la etapa de inducción se deben utilizar medios masivos que lleven el mensaje conservacionista a la totalidad de las comunidades urbanas y rurales de las cuencas: cine, diapositivas, afiches, plegables, video - grabadoras, cuñas radiales, etc.
- En la capacitación se debe dar prelación a aquellos cultivos limpios susceptibles a la erosión, como yuca, maíz, frijol, etc, para implementar en su desarrollo prácticas de conservación adecuadas.
- En razón a la transitoriedad y migración que se presenta entre los trabajadores de las cuencas, se deben utilizar medios rápidos y cortos de formación: giras, días de formación, conferencias, material impreso, etc.
- Dada la alta población femenina, y con el fin de involucrar a la mujer campesina en el propósito conservacionista, se debe programar su capacitación por medio de cursos sobre modistería, hortalizas, formación de hogar, nutrición, artesanías, etc.

CUENCA HIDROGRAFICA RIO LAS CEIBAS
ASPECTOS AGRICOLAS

Tabla N°1

MICROCUENCAS	Total de predios	Total de Encuestas	Has FP	Has F A ₁	Has F A ₂	Total Area Cultivable (Has)	Has Yuca (o)	Has Maíz (o)	Has Fríjol Arbustivo (o)	Has Fríjol Enredadera (o)	Has Arveja (o)	Has Café (o)	Has Café // Plátano	Has Plátano // Cacao	Has Papaya (o)	Has Caña (o)	Has Aguacate (o)	Has Rastrojo en descanso
1. Floragaita	14	5	90	0	0	45.5	0	0	0	0	0	10	2	15	0	0	0	18.5
2. La Sierra	16	6	41	19	15	21.75	2.75	0	2.5	1	0	0.5	11	2	0	0	0	2
3. La Secundina	6	3	117	0	0	23.5	0.5	1	1	0	0	0	8.5	1	0.5	0	1	10
4. El Chorrall	6	1	50	53	0	25	2	0	0	0	0	0	7	1	0	1	0	12
5. Canoas	22	12	678	0	0	174	7.5	0	3	1	0	12	56.5	0	0	8	0	86
6. Las Brisas	3	2	60	60	0	20	2.5	0	0	0	15	1	1.5	0	0	0	0	0
7. El Cedral	26	9	262.5	50	0	78.5	12	2	12.5	5	0	41	4	0	0	2	0	0
8. Guarumal	21	11	221	10	0	71	5.25	2	8	2	4.75	1	32.5	0	0	6.5	0	9
9. El Ciervo	18	8	472	514	100	464.25	4.25	7.50	15.25	10	8	45	13	0	0	1.25	0	360
ALES	132	57	1991.5	706	115	923.50	38.75	12.50	42.25	19	27.75	110.5	136	19	0.5	18.75	1	497.50
AREA TOTAL			2.812.50															
%	100	43.19	0	0	0	100	4.19	1.35	4.57	2.05	3	11.98	14.75	2.05	0.05	2.03	0.10	53.88
N°AGRICULTORES	0	0	0	0	0	0	34	7	22	8	8	21	22	6	1	24	1	0

OBSERVACIONES: 1. Se tomó un promedio de 43.19 % del total de predios de la Cuenca del Río de Las Ceibas.

2. FP= Finca Principal. FA1= Finca Auxiliar N°1. FA2= Finca Auxiliar N°2.

3. El área cultivable comprende Has con cultivos (no pastos) y Has. en descanso (con rastrojos). (426 + 497.5 = 923.50 Has.)

Tabla N°2

ASPECTOS AGRICOLAS

MICROCUENCAS	Total de Predios	Total de Encuestas	Has FP	HAS. F Al	Has. FA 2	Total Area Cultivable (Has)	Has Yuca (o)	Has Maíz (o)	Has Maíz // Frijol Arb.	Has Maíz X Frijol Enr.	Has Frijol Arbustivo (o)	Has frijol Enredadera (o)	Has Arveja (o)	Has Café (o)	Has Café // Cacao	Has Café // Plátano	Has Pláta - no // Cacao	Has Caña (o)	Has Lulo	Has Rastroj en descanso
1.S.Francisco	71	25	1.035	124	0	461.25	11.25	18.5	9	15	10	44.5	5.5	31.5	3	37.5	0	14.5	6	255
2.Río Iquira	54	17	636	0	0	185	10	7.5	0	0	10.5	0	0	2	0	47.5	2	3.5	0	102
3.Quebrada Grande	33	11	343	0	0	151.5	6.5	0	0	0	0	0	0	24	0	89	7	3.5	0	21.5
4.Garbanzal	13	8	173	0	0	58.75	1.5	0	0	0	1	0	0	0	6.5	20.5	0	1.5	0	27.75
5.San Luís	19	6	211	0	0	114.50	0	1	0	7	0.5	8	0	18	0	0	0	3	0	77
6.El Tote	34	18	432	3	0	68.75	1.75	4	0	0	2.5	4	0	17.5	0	7	0	5.5	0	26.5
7.Cedro Damitas	4	12	83	0	0	48.50	3.25	3.75	2	0	0	1	0	7.5	0	18.5	2	2.5	0	8
8. El Vergel	6	3	65	0	0	56.50	3.75	3	0	3	0	0	0	9	0	1.75	0	0	0	36
9.El Palmito	8	6	450	0	0	65	3	0	1	0	0	6	4	2	0	19	0	1	0	29
SUMA	282	105	3.428	127	0	1209.75	41	37.75	12	25	24.5	63.5	9.5	111.5	9.5	240.75	11	35	6	582.7
AREA TOTAL			3.555 Has.																	
%	100	37.23	0	0	0	100	3.38	3.12	0.99	2.06	2.02	5.25	0.78	9.21	0.78	19.92	0.90	2.89	0.49	48.2
N°AGRICULTORES	0	0	0	0	0	0	54	26	21	15	13	21	7	30	6	60	7	43	6	

OBSERVACIONES: 1. Se tomó un promedio de 37.23 % del total de predios de la Cuenca del Río Yaguará.

2. FP = finca principal. FA 1= finca Auxiliar N°1. FA 2= Finca Auxiliar N°2.

3. El área cultivable comprenden Has con cultivos (no pastos) y Has en descanso (con rastrojos). (627 + 582.75 = 1.209.75 Ha.

MICROCUENCAS	N°DE PREDIOS	N°DE ENCUESTAS	N°HAS.	HAS.PASTOS	N°BOVINOS	N°EQUINOS
1. Floragaita	14	5	90	34.5	20	6
2. La Sierra	16	6	75	42.25	45	7
3. La Secundina	6	3	117	82.5	0	3
4. El Chorrál	6	1	10.3	60	20	6
5. Canoas	22	12	678	398.75	127	16
6. Las Brisas	3	2	120	95.5	28	6
7. El Cedral	26	9	312.50	212	84	15
8. Guarumal	21	11	231	124	103	11
9. El Ciervo	18	8	1.086	423.25	100	9
TOTALES	132	57	2.812.50	1.472.75	527	79
PORCENTAJES	100.0	43.18	100.0	52.36		

MICROCENCA	HACEN TRAT. PREVENTIVO	HACEN TRAT. CURATIVO	SABEN INYECT	VERMIF.	BAÑAN	SUMINIST. SAL	LAVAN UBRE	OMBLIG.
1. Floragaita	11	No curan	2	1	2	No	No	No
2. La Sierra	3	Prod.caseros	3	3	4	5	No	1
3. La Secundina	0	Prod.caseros	No	No	No	No	No	No
4. El Chorrall	0	No curan	No	No	1	No	1	No
5. Canoas	2	Prod.caseros	5	9	9	8	4	5
6. Las Brisas	0	Prod.caseros	No	No	No	No	No	No
7. El Cedral	0	Prod.caseros	1	4	2	4	No	No
8. Guarumal	0	No curan	2	5	4	7	1	No
9. El Ciervo	7	Prod.caseros	5	4	5	6	1	No
TOTALES	23		18	26	27	30	7	6
PORCENTAJES	40.35		31.58	45.61	43.37	52.63	12.28	10.53

ICA - PROCAM

CUENCA HIDROGRAFICA RIO YAGUARA

ASPECTOS PECUARIOS

Tabla N°5

MICROCUENCA	N°DE PREDIOS	N°ENCUESTAS	N°HAS	HAS PASTOS	N°BOVINOS	N°EQUINOS
1. San Francisco	71	25	1.159	405	84	38
2. Río Iquirá	54	17	636	400	71	18
3. Quebrada Grande	33	11	343	117.50	53	20
4. Garbanzal	13	8	173	93.50	53	19
5. San Luís	19	6	211	39	19	9
6. El Tote	34	18	435	320.75	15	10
7. Cedro Damitas	44	12	83	30	14	5
8. El Vergel	6	3	65	3.25	6	2
9. El Palmito	8	5	450	222	192	4
TOTALES	282	105	3.555	1.631	507	125
PORCENTAJES		37.23	0	45.87	0	0

ICA PROCAM
Tabla N° 6

CUENCA HIDROGRAFICA RIO YAGUARA
ASPECTOS PECUARIOS. SANIDAD - MANEJO.

MICROCUENCAS	HACEN TRAT. PREVENT.	HACEN TRAT. CURATIVO	SABEN INYECT.	VERMIF.	BAÑAN	SUMINIST. SAL	LAVAN UBRE	OMBLIGO
1. San Francisco	0	0	33	21	22	32	2	3
2. Río Iquira	0	0	10	6	10	8	1	1
3. Quebrada Grande	0	0	3	3	5	7	1	0
4. Garbanzal	0	0	6	6	4	6	1	3
5. San Luís	0	0	3	2	3	3	1	0
6. El Tote	0	0	3	2	2	3	0	0
7. Cedro Damitas	1	2	4	1	5	4	1	0
8. El Vergel	2	3	1	0	0	1	0	0
9. El Palmito	2	0	2	0	0	3	0	0
TOTALES	5	5	60	41	51	67	7	7
PORCENTAJES	4.76	4.76	57.14	39.04	48.57	63.81	6.66	6.66

ASPECTOS PECUARIOS

CUENCA	N°PREDIOS	N°ENCUESTAS	N°HAS	HAS PASTOS	N°BOVINOS	N°EQUINOS
1. Río Yaguará	282	105	3.555	1.631	507	125
2. Río Las Ceibas	132	57	2.812.5	1.472.75	527	79
TOTALES	414	162	6.367.5	3.103.75	1.034	204
PORCENTUALES		39.13		48.74	ANIM.POR HA.	033

SANIDAD Y MANEJO

CUENCA	HACEN TRAT. PREVENT.	HACEN TRAT. CUARATIVO	SABEN INYECT.	VERMIF.	BAÑAN	SUMINIST. SAL *	LAVAN UBRE	OMBLIG.
1. Río Yaguará	5	5	60	41	51	67	7	7
2. Río Las Ceibas	23	-	18	26	27	30	7	6
TOTALES	28	5	78	67	78	97	14	13
PORCENTUALES	17.28	3.08	48.14	41.35	48.14	59.87	8.64	8.02

* Sal Común.

ENFERMEDADES MAS COMUNES: Enfermedades carenciales - Parásitarias - Estomatitis - Mastitis - Carbón Sintomático - Septicemia Hemorragica - Hematuria.

PROCAM

tabla N°8

NUMERO DE PREDIOS POR RANGO Y CUENCA

RANGO	CUENCAS	
	LAS CEIBAS N°FINCAS	YAGUARA N°FINCAS
0.1 - 10 Has	23	35
10.1 - 20 Has	16	26
20.1 - 30Has	6	22
30.1 - 50 Has	14	17
50.1 - 100 Has	8	11
> 100 Has	2	3
TOTAL	69	114

PROCAM

Tabla N°9

FUENTES, USO HIDRICO Y POSICION FISIOGRAFICA
CUENCA RIO LAS CEIBAS

MICROCUENCA	FUENTE DE AGUA	USO	RELIEVE	ALTURA m.s.n. m.
Floragaita	Quebrada	Doméstico	Quebrado	900 - 1.100
La Sierra	Quebrada	Doméstico	Quebrado	950 - 1.500
Secundina	Quebrada	Abrevadero	Quebrado	1.000 - 1.300
El Chorrall	Quebrada	Doméstico	Quebrado	1.200 - 1.500
Canoas	Quebrada	Doméstico	Quebrado	1.200 - 1.700
Las Brisas	Quebrada	Doméstico	Quebrado	1.100 - 1.200
El Cedral	Quebrada	Doméstico	Quebrado	1.300 - 1.700
Guarumal	Nacientes	Doméstico	Quebrado	1.300 - 1.800
El Ciervo	Nacientes	Doméstico	Quebrado	1.350 - 2.100

PROCAM

Tabla N°10

DESARROLLO Y DEGRADACION DEL SUELO

CUENCA RIO LAS CEIBAS

MICROCUENCA	MATERIAL PARENTAL	E R O S I O N		DRENAJE INTERNO
		TIPO	GRADO	
Floragaita	Rocas Igenas	Hídrica	Moderada	Medio
La Sierra	Rocas Igenas	Hídrica	Moderada	Medio
	Rocas Metamórficas			
Secundina	Rocas Metamórficas	Hídrica	Moderada	Rápido
El Chorrall	Rocas Igenas	Hídrica	Moderada	Rápido
Canoas	Rocas Igenas	Hídrica	Moderada	Medio
	Rocas Metamórficas			
Las Brisas	Rocas Igneas	Hídrica	Moderada	Rápido
El Cedral	Rocas Igneas	Hídrica	Moderada	Rápido
Guarumal	Rocas Igneas	Hídrica	Moderada	Rápido
El Siervo	Rocas Igneas	Hídrica	Moderada	Rápido

PROCAM

ESTADO FISICO Y FERTILIDAD DE LOS SUELOS

Tabla N°11

CUENCA RIO (YAGUARA) *ccibas*

MICROCUENCA	TEXTURA	ESTRUCTURA	PROFUNDIDAD EFECTIVA	FERTILIDAD
Floragaita	Arcillo Arenoso	Granular, Laminar	50 - 70	Media
La Sierra	Franco Arcilloso	Granular	70 - 100	Media
Secundina	Arenoso	Blocosa	20 - 50	Media
El Chorrall	Areno Arcilloso	Granular	40 - 70	Media
Canoas	Franco Arenoso	Blocosa	70 - 90	Media
Las Brisas	Franco Arenoso	Blocosa	40 - 70	Media
Guarumal	Franco Arenoso	Blocosa	40 - 80	Media
El Ciervo	Franco Arenoso	Blocosa	50 - 70	Media

PROCAM

Tabla N°12

OCUPACION DE LA TIERRA EN BOSQUES Y RASTROJOS
CUENCA LAS CEIBAS

MICROCUENCA	AREAS	TOTALES	BOSQUE PRIM.		BOSQUE SECUND.		BOSQUE ARTIF.		RASTROJO	
	HAS	%	HAS	%	HAS	%	HAS	%	HSD	%
Floragaita	90	3.20	3	0.11	7	0.25	0	0	18.5	0.66
La Sierra	75	2.67	1.5	0.05	2	0.07	0	0	2	0.07
Secundina	117	4.16	4.5	0.16	1	0.04	0.5	0.02	10	0.36
El Chorrall	103	3.66	7	0.25	3	0.11	0	0	12	0.43
Canoas	678	24.11	0	0	30	1.07	0	0	96	3.41
Las Brisas	120	4.27	0	0	0	0	0	0	0	0
El Cedral	312	11.11	0	0	0	0	0	0	0	0
Guarumal	231	8.21	13	0.46	15	0.53	0	0	9	0.32
El Ciervo	1.086	38.61	145	5.16	50	1.80	0	0	360	12.80
TOTAL	2.812	100.00	174	6.19	108	3.86	0.5	0.02	507.5	18.04

PROCAM

OCUPACION DE LA TIERRA CUENCA RIO LAS CEIBAS

Tabla N°13

MICROCUENCA	AREA NO UTILIZABLE		AREA EN CULTIVOS		AREA EN PASTOS	
	HAS	%	HAS	%	HAS	%
Floragaita	0	0	27	0.96	34.5	1.23
La Sierra	75	2.67	19.7	0.70	42.3	1.50
Secundina	3	0.11	15.5	0.55	81	2.88
El Chirral	10	0.36	11	0.39	60	2.13
Canoas	75	2.68	88	3.13	372.2	13.24
Las Brisas	4.5	0.16	20	0.71	75.5	3.40
El Cedral	22	0.78	78.5	2.79	212	7.54
Guarumal	8	0.28	62	2.20	102	3.63
El Ciervo	18	0.64	104.7	3.72	380.3	13.52
TOTALES	215.5	7.67	426.4	15.16	1.379.8	49.06

PROCAM

FUENTES, USO HIDRICO Y POSICION FISIOGRAFICA

Tabla N°14

CUENCA RIO YAGUARA

MICROCUEENCA	FUENTE DE AGUA	USO	RELIEVE	ALTURA m.s.n.m.
San Francisco	Quebrada, Nacientes	Doméstico	Quebrado	1.100 - 2.100
Río Iquirá	Quebrada	Doméstico	Quebrado	1.100 - 1.850
Quebrada Grande	Quebrada, Nacientes	Doméstico	Quebrado	900 - 1.550
Palmito	Manantial	Doméstico	Quebrado	1.400 - 1.700
Vergel	Nacimientos	Doméstico	Quebrado	1200 - 1.400
Cedro Damita	Quebrada, Nacientes	Doméstico	Quebrado	1.100 - 1.600
El Tote	Quebrada	Doméstico	Quebrado	1.400 - 1.850
San Luís	Quebrada, Nacientes	Doméstico	Quebrado	1.270 - 1.400
Garbanzal	Nacientes	Doméstico	quebrado	1.120 - 1.420

PROCAM

Tabla N°15

DESARROLLO Y DEGRADACION DEL SUELO

CUENCA RIO YAGUARA

MICROCUENCA	MATERIAL PARENTAL	DRENAJE INTERNO	E R O S I O N	
			TIPO	GRADO
San Francisco	Rocas Igenas	Medio	Hídrica	Alta
	Rocas Metamórficas			
Río Iquira	Rocas Igneas	Medio	Hídrica	Media
	Rocas Metamórficas	Medio	Hídrica	Media
Quebrada Grande	Rocas Igenas	Rápido	Hídrica	Media
Palmito	Rocas Igneas	Rápido	Hídrica	Alta
	Rocas Metamórficas			
Vergel	Rocas Igneas	Rápido	Hídrica	Alta
Cedro Damitas	Rocas Igenas	Medio	Hídrica	Media
	Rocas Metamórficas			
El Tote	Rocas Igenas	Rápido	Hídrica	Media
	Rocas Metamórficas			
San Luís	Rocas Igenas	Rápido	Hídrica	Media
Garbanzal	Rocas Igenas	Rápido	Hídrica	Alta
	Rocas Metamórficas			

PROCAM
Tabla N°16

ESTADO FISICO Y FERTILIDAD DE LOS SUELOS
CUENCA RIO YAGUARA

MICROCUENCA	TEXTURA	ESTRUCTURA	PROFUNDIDAD RADICULAR	FERTILIDAD
San Francisco	Franco Arenoso	Blocosa	50 - 80	Media
Río Iquira	Franco Arenoso	Blocosa	60 - 100	Media
Quebrada Grande	Franco Arenoso Arcilloso	Granular	30 - 60	Media
Palmito	Franco Arcilloso	Granular	60 - 120	Alta
Vergel	Franco Arenoso Arcilloso	Blocosa	60 - 80	Media
Cedro Damita	Franco Arcilloso	Blocosa	50 - 100	Alta
El Tote	Franco Arenoso Arcilloso	Granular	70 - 130	Media
San Luís	Franco Arenoso	Blocosa	60 - 90	Alta
Garbanzal	Franco Arcilloso	Columnar	70 - 90	Media

PROCAM

Tabla N°17

OCUPACION DE LA TIERRA EN BOSQUES Y RASTROJOS
CUENCA RIO YAGUARA

MICROCUCNCA	AREAS TOTALES		BOSQUE PRIM.		BOSQUE SECUND.		BOSQUE ARTIF.	RASTROJO	
	HAS	%	HAS	%	HAS	%		HAS	%
San Francisco	1.159	32.60	127.5	3.59	45.0	1.27	0	203	5.71
Río Iquira	636	17.89	8.0	0.23	53.0	1.49	0	100	2.81
Quebrada Grande	343	9.65	10.0	0.28	46.0	1.29	0	22	0.69
Palmito	450	12.66	71.0	2.00	41.0	1.15	0	29	0.82
Vergel	65	1.83	0.0	0.00	27.3	0.77	0	35	0.98
Cedro Damita	83	2.33	0.0	0.00	2.5	0.07	0	7	0.20
El Tote	435	12.24	0.0	0.00	34.0	0.96	0	95	2.67
San Luís	211	5.94	21.0	0.59	15.0	0.42	0	59	1.66
Garbanzal	173	4.87	0.0	0.00	18.5	0.52	0	32.7	0.92
TOTAL	3.555	100.00	237.5	6.68	282.3	7.94	0	582.7	16.39

PROCAM

OCUPACION DE LA TIERRA CUENCA RIO YAGUARA

Tabla N°18

MICROCUENCA	AREA NO UTILIZABLE		AREA EN CULTIVOS		AREA EN PASTOS	
	HAS	%	HAS	%	HAS	%
San Francisco	27.3	2.17	197.3	5.55	492	13.84
Río Iquirá	9.5	0.27	83.0	2.33	440	12.38
Quebrada Grande	23.5	0.66	135.0	3.80	240.5	5.75
Palmito	61.0	1.72	36.0	1.01	272.0	7.65
Vergel	1.2	0.04	20.5	0.58	7	0.20
Cedro Damita	2.0	0.06	40.5	1.14	26.0	0.73
El Tote	12.5	0.35	45.2	1.27	68.0	1.91
San Luís	2.0	0.06	37.5	1.05	29.0	0.82
Garbanzal	5.5	0.15	31.0	0.87	93.5	2.63
TOTAL	194.5	5.47	626.0	17.61	1.632.0	45.91

PROCAM

COMPOSICION FAMILIAR CUENCA LAS CEIBAS

Tabla N°19

MICROCUENCA	COMPOSICION FAMILIAR				
	Personas a cargo	< 15		> 15	
		H	M	H	M
1 Floragaita	27	13	11	0	0
2 La Sierra	50	11	9	16	14
3 La Secundina	30	6	5	12	7
4 El Chorrall	9	1	1	3	4
5 Canoas	106	38	23	23	22
6 Brisas	18	1	4	12	1
7 El Cedral	46	12	14	10	10
8 Guarumal	76	34	13	18	21
9 El Ciervo	44	6	7	17	13
TOTALES	456	122	87	113	95

INSTITUTO VENEZOLANO DE ESTADÍSTICA Y CENSOS
 DIRECCION NACIONAL DE ESTADISTICA AGROPECUARIA

PROCAM

Tabla N°20

SISTEMA OCUPACIONAL. CUENCA LAS CEIBAS

MICROCENCA	Per- mañes	Caracter ocupación		Renglón de Explotación					
		Siem bra	Reco lec- ción	Argrí- cult.	Gana- dería	Aves	Cer- dos	Api- cult.	
1	Floragaita	4	0	30	3	3	1	0	0
2	La Sierra	10	14	23	5	6	2	0	0
3	La Secundina	12	5	9	3	0	0	0	0
4	El Chorrall	2	10	12	0	0	0	0	0
5	Canoas	19	6	36	12	9	0	0	2
6	Brisas	4	0	1	1	1	0	0	0
7	El Cedral	14	17	38	6	3	0	0	0
8	Guarumal	49	35	68	7	8	0	0	0
9	El Ciervo	38	23	23	4	5	0	0	0
TOTALES		152	110	240	41	35	3	0	2

PORCAM

Tabla N°21 NECESIDADES DE CAPACITACION. CUENCA LAS CEIBAS

MICROCUENCA	RENGLONES PARA CAPACITACION														
	Pecu	Café	Plát	Caña	Yuca	Fríj	Maíz	Hort	Ganad	Apic	Meca	nica	Frut	Modis	tería
Floragaita	1	1	3	0	1	2	3	0	0	0	0	0	1	0	
La Sierra	5	3	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	4	
La Secundina	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	
El Chorrall	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
C anoas	9	11	3	7	0	2	0	2	0	3	0	0	5	10	
Brisas	0	0	2	0	2	1	0	0	0	0	0	0	1	0	
El Cedral	6	2	2	0	3	2	0	0	0	0	0	0	0	3	
Guarumal	8	0	1	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	3	
El Ciervo	7	2	1	0	2	2	0	0	0	0	2	0	1	5	
SUMAS	38	20	10	7	10	13	3	2	0	3	2	0	10	25	

PROCAM

Tabla N°22 POBLACION URBANA Y RURAL. CUENCA YAGUARA

MUNICIPIO	POBLACION URBANA	POBLACION RURAL	POBLACION TOTAL
Yaguará	2.838	956	3.794
Teruel	2.247	3.889	6.136
Iquira	1.910	3.533	5.443
Tesalia	0	1.697	1.697 (1)
Nátaga	0	1.282	1.282 (1)
TOTALES	6.995	11.357	18.352

(1) Comprende únicamente las veredas ubicadas en el área de la Cuenca.

Tabla N°23 TAMAÑO DE POBLACION POR EDAD Y SEXO
CUENCA YAGUARA

GRUPO DE EDAD	HOMBRES	MUJERES	TOTALES	%
Menores de 15 años	1.627	1.620	3.247	41.5
Menores de 1r años	2.176	2.406	4.582	58.5
TOTALES	3.803	4.026	7.829	100 %

PROCAM

Tabla N° 24

COMPOSICION FAMILIAR. CUENCA YAGUARA

MICROCUENCAS	COMPOSICION FAMILIAR				
	Personas a cargo	15 años		15 años	
		H	M	H	M
San Francisco	177	59	45	31	42
Río Iquira	104	23	25	25	31
Quebrada Grande	51	14	12	13	12
SUBTOTAL RIO IQUIRA	332	96	82	69	85
Garbanzal	46	12	12	11	11
San Luís	41	14	13	9	5
El Tote	115	22	28	28	37
Cedro Damitas	85	29	22	12	22
El Vergel	20	11	2	2	5
El Palmito	36	13	4	10	9
SUBTOTAL RIO PACARNI	343	101	81	72	89
TOTALES	675	197	163	141	174

Menores de quince años = 360 del total de población (53.3 %)

Mayores de quince años = 315 del total de población (46.7 %)

PROCAM

Tabla N°25

SISTEMA OCUPACIONAL. CUENCA YAGUARA

MICROCENCA	Clase de Trabajo			Renglón de Explotación				
	Perma- nen- tes	Ocasional Siem	Recol	Agrí cult	Gana dería	Aves	Cer- dos	Api- cult
San Francisco	92	59	96	23	14	0	0	1
Río Iquirá	71	36	89	13	12	0	0	6
Quebrada Grande	12	17	54	10	4	1	0	0
Garbanzal	13	0	20	7	2	0	1	3
San Luís	3	6	16	4	2	0	0	0
El Tote	44	23	55	16	18	0	0	3
Cedro Damitas	15	0	5	9	2	0	0	5
El Vergel	1	2	11	2	0	0	0	2
El Palmito	36	5	5	3	3	0	0	1
TOTALES	287	148	351	87	57	1	1	21

PROCAM

Tabla N°26 NECESIDADES DE CAPACITACION. CUENCA YAGUARA

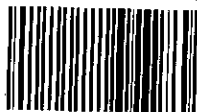
MICROCENCA	ENGLON PARA CAPACITACION												
	Pecua	Café	Pláta	Caña	Yuca	Frijo	Maíz	Horta	Fruta	Ganad	Api-	cult	Meccá- nica
1. San Francisco	18	3	2	3	1	5	0	0	0	22	1	1	
2. Río Iquira	6	15	3	4	0	7	3	2	3	1	1	1	
3. Quebrada Grande	7	11	5	5	7	1	2	2	1	2	0	0	
4. Garbanzal	4	6	1	1	1	1	1	4	2	4	4	1	
5. San Luís	1	2	1	1	0	0	0	1	1	2	0	0	
6. El Tote	8	14	8	8	0	4	0	0	0	0	0	3	
7. Cedro Damitas	5	8	3	3	2	2	2	0	1	0	3	0	
8. El Vergel	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	
9. Palmito	5	3	2	2	0	2	0	0	0	0	1	0	
TOTALES	55	63	26	16	12	23	9	9	8	32	11	6	

BIBLIOTECA AGROPECUARIA
DE COLOMBIA

B I B L I O G R A F I A

1. GARST E. Guía instructiva para elaborar diagnósticos Socioeconómicos con fuentes de información secundaria; en los Distritos de Transferencia de Tecnología. ICA. Bogotá, 1978.
2. DCA. PROCAM - UTT 01. Programa de Cuencas Hidrográficas. Proyecto Cuenca Alto Magdalena. Bogotá, Febrero de 1983.
3. INSTITUTO NACIONAL DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES Y DEL AMBIENTE. Anteproyecto plan de ordenación cuenca río Las Ceibas. Bogotá, Octubre de 1980.
4. CARDONA DIAZ, E. y MUÑOZ J.V. Diagnóstico Agrícola y Pecuario de los municipios La Plata, Iquira y Algeciras. Neiva, Julio de 1981.
5. CARDONA DIAZ, E. Diagnóstico de los municipios de Palermo, Santa María, Teruel e Iquira. Neiva 1977.
6. MOLINA CARRASCAL, A. Aspectos socioeconómicos de los municipios de Campoalegre, Hobos, Rivera y Yaguará. Neiva 1977.
7. INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO ICA. Información básica del departamento del Huila para programas de desarrollo. Neiva 1974.
8. PLANEACION DEPARTAMENTAL DEL HUILA. Anuario Estadístico. Neiva 1979.
9. DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACION. Anuario Estadístico 1980 Huila. Neiva, Octubre 1981.
10. INSTITUTO GEOGRAFICO AGUSTIN CODAZZI. Monografía del departamento del Huila. Bogotá, Agosto 1973.

Biblioteca Agropecuaria
de Colombia - BAC



010100029099