

1804E 1981

110A
070
500
v.3

MINISTERIO DE DESARROLLO AGROPECUARIO
DIRECCION NACIONAL DE PLANIFICACION SECTORIAL

INSTITUTO INTERAMERICANO DE
COOPERACION PARA LA AGRICULTURA



**PERFIL DE AREA
CENTRO Y ORIENTE DE CHIRIQUI**

VOLUMEN N° III

**SANTIAGO DE VERAGUAS
PANAMA
1981**



00007781

~~00007781~~

VOLUMEN III

INDICE

	<u>Pág.</u>
RECURSOS NATURALES	
Sección Suelos	
Introducción	1
- Sistemas utilizados para la clasificación de los suelos toxomico	1
- De Capacidad de Uso	3
- Evaluación de la iformación recopilada	51
Sección Clima	
- Area Oriental y Occidental (Resumen)	52
- Resultados	60
- Bibliografía	60
Socio Economía	
- Resumen	61
- Aspectos sociales	64
- Acceso a la tierra	75
- Seguro Agropecuario	80
- Asistencia Técnica Recibida	82
- Medios de transporte de la producción e insumos	83
Cultivos	
Introducción	85
- Perfil Específico del cultivo de arroz	86
- Infraestructura de arroz	95
- Perfil Específico del cultivo de maíz	97
- Perfil Específico del cultivo de frijol	105
Pecuaria	
Introducción	112
- Actividad Avícola	113
- Actividad Porcina	114
- Actividad de Ganadería Vacuna	118
Miel de abeja	134
Actividad Acuícola	139
Asentamientos Campesinos	141



RECURSOS NATURALES
SECCION SUELOS

RECURSOS NATURALES

Sección Suelos

Introducción

La finalidad del presente trabajo es la de suministrar toda la información sobre estudios edafológicos realizados en el Area del Centro y Oriente Chiricano, a fin de proporcionar datos suficientes que sirvan de base para la planificación de futuros proyectos en el área.

La información que aquí se presenta, ha sido tomada en su totalidad del estudio de suelos realizado por el Catastro Rural de Tierras y Aguas de Panamá. En el citado estudio, las unidades de suelos representadas en el mapa, son designadas por una clave asociativa de 10 símbolos ($\frac{DXWCF1}{FTE20}$ VII), que definen las características de los suelos que forman la unidad. Se considera que esta forma de presentación, la misma se ha rediseñado y se indicará de la siguiente manera:

- a. Descripción de los sistemas utilizados para la clasificación Taxonómica y de capacidad de uso de los suelos encontrados en el área.
- b. Descripción de los suelos. Esto incluye, definición de los suelos que componen las unidades de mapeo, su uso potencial y las recomendaciones generales sobre uso y manejo más adecuado.
- c. Mapas de suelos del Area del Centro y Oriente Chiricano a escala 1:50,000.

Sistemas Utilizados para la Clasificación de los Suelos.

Taxonómico

Los suelos estudiados por el Catastro Rural de Tierras y Aguas de Panamá, fueron clasificados de acuerdo al sistema promulgado por el Servicio de Conservación de Suelos de la USA. y sus colaboradores inter-

nacionales. El sistema se conocía para aquellos años como la "Séptima Aproximación", el cual se dividía en 6 categorías así: órdenes, subórdenes, grandes grupos, sub-grupos, familias y series. A continuación presentamos una síntesis del significado de cada una de las categorías del sistema.

Ordenes

El criterio para diferenciar entre, órdenes está basado fundamentalmente en morfología, teniendo en cuenta especialmente aquellas propiedades comunes de los suelos que difieren poco en la clase e intensidad de los procesos que tienden a desarrollar o diferenciar horizontes. Se han reconocido diez órdenes: Entisoles, Vertisoles, Inceptisoles, Aridisoles, Molisoles, Espodosoles, Alfisoles, Ultisoles, Oxisoles e Histosoles.

Los Sub-Ordenes

Cada orden ha sido dividido en sub-ordenes en base a características que parecen producir clases con la máxima homogeneidad genética. Son importantes aquí, características asociadas con la humedad, el ambiente climático y la vegetación, así como también propiedades químicas y mineralógicas.

Los Grandes Grupos

Cada gran grupo es definido dentro de su respectivo sub-orden en base principalmente a la presencia o ausencia de horizontes diagnósticos y al arreglo de estos horizontes. Donde el arreglo de horizontes no varía dentro de un sub-orden, se utilizaran otras propiedades diagnósticas si es necesario para definir el gran grupo.

Los Sub-Grupos

Los Sub-grupos son subdivisiones de los grandes grupos y se pueden definir solamente en términos de referencia a los grandes grupos. El

concepto central de un gran grupo constituye de sub-grupo típico. Los otros sub-grupos tienen características que hacen que el suelo sea un integrante entre el concepto central o típico de su gran grupo y el concepto modal de otro gran grupo.

Las Familias

Las familias son diferentes dentro de un sub-grupo en base principalmente a propiedades que son importantes para el crecimiento de plantas. Las características de diferenciación varían de sub-grupo a sub-grupo, pero en general son seleccionadas en tal forma que provean familias relativamente homogéneas con respecto relaciones suelo-aire, suelo-agua, plantas-raíces y la capacidad de suplir nutrientes diferentes al nitrógeno.

Las series

La serie de suelos es una colección de individuos de suelo esencialmente uniformes en características de diferenciación y en el arreglo de los horizontes genéticos están ausentes o son muy delgados, la serie es una colección de individuos de suelo que, dentro de límites definidos de profundidad, son uniformes en todas las propiedades del suelo que son diagnósticas de las series.

De Capacidad de Uso

El sistema utilizado para clasificar la capacidad de uso de los suelos, fue desarrollado por el Servicio de Conservación de Suelos de la USA. Este sistema reconoce tres categorías, que son: las clases, las sub-clases y las unidades de manejo. A continuación definimos brevemente cada una de las categorías del sistema.

Las Clases de Capacidad de Uso

Las clases de capacidad agrupan suelos con similares grados y número de limitaciones para su uso o por riesgos de dañar los suelos y culti-

En total se consideran 8 clases: las cuatro primeras pueden producir cultivos comunes adaptables, pastos y árboles, incrementando de la clase I a la IV, las limitaciones en amplitud de su uso y en riegos a daños al suelo y cultivos.

Las clases V, VI, Y VII son en general adecuadas para el uso de plantas nativas, principalmente pastos y árboles. Sin embargo, algunos suelos de la clase V y VI pueden producir cultivos especiales, como forestales, hornamentales, ciertas hortalizas, etc. pero bajo prácticas especiales de manejo. La clase VII se destina a las áreas con mayor grado de limitaciones y riesgos y la VIII se destina a fines de conservación y recreación.

Las Sub-clases

Agrupan dentro de una clase suelos que poseen factores similares de limitaciones y riesgos en su uso. Los varios factores considerados son: erosión (e), la humedad (h), limitaciones de suelo (s) y la topografía (t).

La unidad de Capacidad

Agrupar dentro de una sub-clase, suelos que se adaptan a los mismos cultivos y pastos comunes, que aproximadamente poseen las mismas respuestas a sistemas de manejo y que requieren sistemas alternativos similares de manejo.

Clasificación Taxonómica de los Suelos Identificados.

En el área del proyecto fueron identificados 4 ordenes y 9 sub-ordenes de suelos que son los siguientes:

Suelos del Orden Entisol

Son suelos desarrollados a partir de sedimentos fluviales, son muy profundos, arenosos y excesivamente drenados. Dentro de este orden sólo

fue reconocido el sub-orden Psamments.

Suelos del Sub-Orden Psamments

Son entisoles de texturas arenosas (arenosa fina o más gruesa).

Suelos del Orden Inceptisol

Se identificaron suelos desarrollados a partir de material fluvio volcánico o material igneo extrusivo, así como también originados de material sedimentario de planicies costanera. Dentro de este orden fueron reconocidos los subordenes Aquepts, Andepts y Tropepts.

Suelos del Sub-Orden Aquepts

Son los Inceptisoles saturados con agua en algún período del año a menos que hayan sido drenados por el hombre

Suelos del Sub-Orden Andepts.

Son inceptisoles derivados de cenizas volcánicas que presentan una densidad aparente (a 1/3 de bar de retención de humedad) menor que 0.85 g/cc en el epipedon y/o en el horizonte cámbico y el material amorfo domina en el complejo de intercambio.

Suelos del Sub-Orden Tropepts

Son inceptisoles formados a partir de material sedimentario y su formación está ligada a condiciones climáticas de tipo tropical húmedo, en donde la temperatura media anual del suelo es de 80°C o más y la diferencia entre la temperatura media de la época más seca y la más húmeda del año es menos de 5°C.

Suelos del Orden Ultisol

Los ultisoles reconocidos tienen horizontes argílicos y un porcentaje de base inferior a 35% dentro de la sección control del perfil edáfico.

Dentro de este orden fueron identificadas las sub-ordenes udults y humults.

Suelos del Sub-Orden Udults.

Son ultisoles de la región húmeda con períodos secos de corta duración. El régimen de humedad edáfico es el údico.

Suelos del Sub-Orden Humults.

Son ultisoles que tienen un contenido alto de materia orgánica. Por de finición son suelos bien drenados que tienen 0.9% o más de carbón orgánico en los primeros 15 cm del horizonte argílico o 12 kilogramos o más de carbón orgánico en un metro cúbico de suelo excluyendo los horizontes H u O.

Suelos del Orden Oxisol

Son suelos desarrollados a partir de material sedimentario de viejas terrazas fluviales y de material de origen igneo. Son los suelos de más alto desarrollo en el área y se caracterizan por presentar un horizonte óxico a una profundidad menor de 2 mts en el perfil del suelo, o tienen plintita que forma una fase continua dentro de los primeros 30 centímetros del suelo y éste, está saturado con agua dentro de esta profundidad en alguna estación del año, en la mayoría de los años. Dentro de este orden se han reconocido los sub-ordenes Aquox, Orthox y Ustox.

Suelos del Sub-Orden Aquox

Son suelos que presentan una fase continua de plintita dentro de los 130 primeros centímetros de la superficie del suelo o están saturados con agua durante algún período del año o han sido drenados artificialmente y tienen un horizonte óxico con características asociadas con hidromorfismo fuerte.

Suelos del Sub-Orden Orthox

Se admite que en el informe de CATABAN los suelos de este sub-orden aparecen como "Udox", pero en vista de que este sub-orden no existe en la taxonomía, se ha cambiado por el sub-orden Orthox

Este sub-orden se caracteriza por tener menos de 16 kg de carbón orgánico por metro cúbico y un régimen de humedad údico, nunca están saturados con agua por períodos largos, ni presentan plintita en fase continua en los 30 primeros centímetros del suelo, si el suelo está saturado con agua a esa profundidad en alguna estación del año.

Suelos del Sub-Orden Ustox

Son oxisoles que tienen un régimen de humedad ústico y un régimen de temperatura isotérmico, térmico o más cálido.

Descripción de los Suelos

Unidad de Mapeo 104

Descripción de la Unidad

Cubre aproximadamente 1227 has de suelos desarrollados a partir de sedimentos arenosos, que ocupan posiciones de llanos fluviales. Los suelos de esta unidad poseen un epipedón ócrico sobre un horizonte C, son profundos, arenosos o franco arenosos finos, con pendientes entre 0-3%, excesivamente drenados, sin pegreosidad y con baja saturación de bases y baja capacidad de intercambio catiónico, bajos en fósforo, calcio y magnesio, con poca materia orgánica y ph entre 5.5 - 7.00.

El suelo representativo de esta unidad corresponde a la serie Duable, localizada cerca de Canta Gallo Chiriquí y clasifica a nivel de sub-orden como Psamment y se ha reconocido sólo una fase representada en el mapa de suelos con el símbolo 104-AOE.

A continuación se describe un perfil típico representativo de la Unidad de Mapeo 104

Horizontes	Profundidad cm	Descripción
A 11	0 - 35	Pardo oscuro (1 YR 4/3), franco limoso: estructura granular, suelta pH 6.7
A 12	35 - 55	Pardo grisáceo oscuro (1 YR 4/2); franco arenoso fino: estructura granular, suelta pH 6.5.
A 3	55 - 70	Pardo amarillento oscuro (10YR 4/4); limoso: estructura granular, suelta: pH 6.6.
C 1	70 - 90	Pardo grisáceo oscuro (10YR 4/2), franco limoso: estructura granular, suelta pH 6.9
C 2	90 - +	Grava

Rango de Características

En estos suelos comunmente se presenta una tabla de agua y están sujetos a inundación. Las texturas comunmente varían entre limosas a franco limosas, con arena y grava en el horizonte C.

Clasificación de los Suelos Según Capacidad de Uso.

Sub-Clase IVs (Símbolos en el mapa 104-AOE)

Características Limitantes

Son suelos casi planos con pendientes que varían entre 0-3%, con textura franco arenosa a arenosa, muy poca retención de humedad y excesivo drenaje interno con muy baja fertilidad.

Uso y Manejo Recomendable

En el área donde se ubica esta unidad se presentan fuertes sequías, con

duración aproximada de 5 meses y como no es posible establecer riego en la época seca en la mayor parte del área, se recomienda que estos suelos sean utilizados para el cultivo de pastos. En las áreas donde la capa freática es alta y la textura menos arenosa, es posible la siembra de arroz.

Unidad de Mapeo 105

Descripción de la Unidad.

Cubre aproximadamente 3723 has. de suelos desarrollados a partir de sedimentos arenosos que ocupan posiciones de terrazas fluviales. Los suelos de esta unidad poseen un epipedón ócrico sobre un horizonte C, son profundos, arenosos, con pendientes entre 0-3%, con drenaje imperfecto a excesivo, sin pedregosidad y con fertilidad de media a baja. El suelo representativo de esta unidad clasifica a nivel de sub-orden como Psamment y se han reconocido sólo dos fases, representada en el mapa de suelos con los símbolos 105-ADN y los -AOE. No se encontró en el informe del Catastro Rural de Tierras y Aguas de Panamá, la descripción de un perfil típico del suelo más representativo de esta unidad de mapeo.

Clasificación de los Suelos según su Capacidad de Uso.

Sub-clase IV sh (Símbolo en el mapa 105-ADN)

a. Características limitantes

Son suelos con drenaje imperfecto, textura arenosa y con fertilidad media a baja.

b. Uso y Manejo Recomendable

Son suelos que deben utilizarse para el cultivo de pastos y en donde las texturas se hacen más francas es posible cultivar arroz.

Sub-clase IVs. (símbolo en el mapa 105-AOE).

a. Características Limitantes

Son suelos con drenaje excesivo, textura arenosa y con fertilidad media a baja.

b. Uso y Manejo Recomendable.

Son suelos que deben utilizarse para el cultivo de pastos para el sostenimiento de una ganadería extensiva.

Unidad de Mapeo 106

Descripción de la Unidad

Cubre aproximadamente 1852 has. de suelos, desarrollados a partir de sedimentos de origen marino. Los suelos de esta unidad poseen epipedón ócrico, son muy profundos, con textura gruesa, con pendientes que varían entre 0 y 3%, drenaje que varía de imperfecto a muy pobre y con fertilidad media.

El suelo representativo de esta unidad clasifica a nivel de sub-orden como Aquept y se han reconocido dos fases, representadas en el mapa con los símbolos 106-AON y 106-AOG.

No se encontró en el informe del Catastro Rural de Tierras y Aguas de Panamá, la descripción de un perfil típico del suelo más representativo de esta unidad de mapeo.

Clasificación de los Suelos Según Capacidad de Uso

Sub-Clase III hs (Símbolo en el mapa 106-AON)

a. Características limitantes

Son suelos con texturas franco gruesas, imperfectamente drenados y con fertilidad media.

b. Uso y Manejo Recomendable

Son suelos que por sus características textuales y drenaje, podrían utilizarse para el cultivo de pastos y posiblemente arroz.

Sub-Clase VI hs. (símbolo en el mapa 106-A0G)

a. Características Limitantes

Son suelos con texturas franco gruesas, pobremente drenados y con fertilidad media.

b. Uso y Manejo Recomendable

Son suelos que por sus características textuales y drenaje, podrían utilizarse para el cultivo de pastos y posiblemente arroz.

Unidad de Mapeo 107

Descripción de la Unidad

Cubre aproximadamente 2484 has. de suelos desarrollados a partir de material de origen volcánico, que ocupan posiciones de terrazas fluviales. Los suelos de esta unidad poseen un epipedón úmbrico sobre un cámbico endurecido, son muy profundos, franco arenosos, con pendiente entre 0 a 3%, y 3 a 8%, imperfectamente drenados, con pedregosidad de moderada a severa y fertilidad de media a baja.

El suelo representativo de esta unidad clasifica a nivel de sub-orden como Aquepts y se han reconocido 2 fases, representadas en el mapa con los símbolos 107-A0N y 107-B1N.

No se encontró en el informe del Catastro Rural de Tierras y Aguas de Panamá, la descripción de un perfil típico del suelo más representativo de esta unidad de mapeo.

Clasificación de los Suelos según Capacidad de Uso

Sub-Clase II h (Símbolo en el mapa 107-AON)

a. Características Limitantes

Son suelos con texturas franco gruesas, imperfectamente drenados y con fertilidad media.

b. Uso y Manejo Recomendable

Son suelos aptos para el cultivo de pastos y arroz, pero mejorando el drenaje podrían utilizarse para el cultivo de banano, frijol, caña de azúcar, sorgo y maíz.

Sub-Clase Vsh (símbolo en el mapa 107-81N)

a. Características Limitantes

Son suelos con texturas franco gruesos, con pendientes entre 3 y 8%, con severa pedregosidad y fertilidad media.

b. Uso y Manejo Recomendable

La pedregosidad impide la mecanización de estos suelos y el drenaje restringe la variedad de cultivos que podrían sembrarse, por lo que se recomienda que sean utilizados para el cultivo de pastos.

Unidad de Mapeo 108

Descripción de la Unidad

Cubre aproximadamente 729 has. de suelos desarrollados a partir del material sedimentario que ocupa posiciones de terrazas fluviales. Los suelos de esta unidad poseen un epipedón ócrico sobre un cámbico, son muy profundos, arcilloso fino, con pendientes entre 0 y 3%, con drenaje pobre a muy pobre y fertilidad media a alta. El suelo representativo

de esta unidad clasifica a nivel de sub-orden como Aquept y se han reconocido 2 fases, representadas en el mapa con los símbolos 108-ADV, 108-AOG. No se encontró en el informe del Catastro Rural de Tierras y Aguas de Panamá, la descripción de un perfil típico del suelo más representativo de esta unidad de mapeo.

Clasificación de los Suelos según su Capacidad de Uso

Sub-Clase III h (símbolo en el mapa 108-AOG)

a. Características Limitantes

Son suelos con textura franco fina, muy profundos, con drenaje pobre y fertilidad media a alta.

b. Uso y Manejo Recomendable

Estos suelos son aptos para el cultivo de arroz y pastos en las condiciones que presentan en la actualidad, pero si es factible el drenaje y riego de los mismos podrían utilizarse para la siembra de arroz, maíz, sorgo, hortalizas y frutales.

Sub-Clase VII h (símbolo en el mapa 108-ADV)

a. Características Limitantes

Son suelos con texturas arcillosas muy finas, drenaje muy pobre y fertilidad media a alta.

b. Uso y Manejo Recomendable.

La textura muy fina y el mal drenaje hacen a estos suelos aptos solamente para el cultivo de arroz y pasto.

Unidad y Mapeo 109

Descripción de la Unidad

Cubre aproximadamente 131 has. con suelos desarrollados a partir de material sedimentario que ocupa posiciones de llanos fluviales. Los suelos de esta unidad poseen un epipedón úmbrico sobre un horizonte C, son muy profundos, con texturas francas a franca arenosa, con pendientes entre 0 y 3%, imperfectamente drenados, sin piedras y con fertilidad media a alta.

El suelo representativo de esta unidad clasifica a nivel de sub-orden como aquept y se ha reconocido sólo una fase por pendiente, representada en el mapa de suelos con el símbolo 109-AON.

A continuación se describe un perfil típico representativo de la unidad de Mapeo 109.

Profundidad -cm-	Descripción
0 - 3	Humus
3 - 16	Pardo muy oscuro (10YR 2/2); franco; estructura granular y friable.
16 - 56	Negro (2.5YR 2/0); franco estructura granular, friable; pH 6.0.
56 - 80	Pardo grisáceo muy oscuro (10YR 3/2); franco arenoso; estructura de grano simple, suelta; alto porcentaje de gravas y rocas; pH 6.3.

Rango de Características

En estos suelos existen inclusiones en donde pueden ocurrir suelos bien drenados y mal drenados. Pueden encontrarse texturas arenosas y la materia orgánica en el horizonte superficial es superior a 6%.

Clasificación de los Suelos Según Capacidad de Uso
Sub-Clase IV hs (Símbolo en el mapa 109-AON)

a. Características Limitantes

Son suelos con texturas franca arenosas a francas y drenaje imperfecto.

b. Uso y Manejo Recomendable

Las texturas livianas y el drenaje imperfecto hacen a estos suelos aptos para el cultivo de arroz y pastos.

De mejorarse el drenaje de estos suelos es posible el cultivo de sorgo, frijol, maíz y caña de azúcar.

Unidad y Mapeo 110

Descripción de la Unidad

Cubre aproximadamente 878 has. de suelos desarrollados a partir de material sedimentario, ubicados en áreas identificados como planicies costaneras. Los suelos de esta unidad poseen un ipipedón úmbrico sobre un cámbico, son muy profundos, con textura arcillosa fina, con pendientes que fluctúan entre 0 y 3%, con drenaje muy pobre y con fertilidad media.

El suelo representativo de esta unidad de mapeo clasifica a nivel de sub-orden como aquept y se ha reconocido sólo una fase, representada en el mapa de suelos con el símbolo 110-AOV.

No se encontró en el informe del Catastro Rural de Tierras y Aguas de Panamá, la descripción de un perfil típico del suelo más representativo de esta unidad de mapeo.

Clasificación de los Suelos Según Capacidad de Uso

Sub-Clase VI hs (Símbolo en el mapa 110-AOV)

a. Características Limitantes

Son suelos con texturas arcillosas muy finas y drenaje muy pobre.

b. Uso y Manejo Recomendable

Forestal, pastos y posiblemente arroz.

Unidad de Mapeo 111

Descripción de la Unidad

Cubre aproximadamente 5327 has. de suelos desarrollados a partir de sedimentos de origen volcánico, localizados en posiciones de llanos fluviales. Los suelos de esta unidad poseen un epipedón úmbrico sobre un horizonte C, son profundos, textura franco gruesa, pendientes entre 0 y 3%, moderadamente bien drenados, sin pedregosidad, fertilidad aunque con algunas deficiencias en fósforo y potasio, acidez variable, pero usualmente ligeramente ácida.

El suelo representativo de esta unidad clasifica a nivel de sub-orden como Andept y se han reconocido tres fases, representadas en el mapa de suelos con el símbolo III, AIW-III AOM y III-AIM. No se encontró en el informe del Catastro Rural de Tierras y Aguas de Panamá, la descripción de un perfil típico del suelo más representativo de esta unidad de mapeo.

Clasificación de los Suelos Según Capacidad de Uso

Sub-clase II h (Símbolo en el mapa 111-AOM)

a. Características Limitantes

Son suelos con texturas franco gruesas y moderadamente bien drenadas.

b. Uso y Manejo Recomendable

Son suelos que pueden ser utilizados para el cultivo de arroz, maíz, frijol, caña de azúcar, plátano y otros. Son deficientes en fósforo y nitrógeno, por lo que debe darse énfasis a estos elementos en la fertilización.

Sub-Clase IV s (Símbolo en el mapa III-A1W)

a. Características Limitantes

Son planas con pendientes entre 0 y 3%, con severa pedregosidad y con buen drenaje.

b. Uso y manejo Recomendable

Son suelos aptos para el cultivo de pastos y árboles frutales, si es posible remover las piedras en estos suelos, los mismos podrían ser utilizados para la siembra de cualquier otro cultivo.

Sub-Clase IV sh (Símbolo en el mapa III-A1M)

a. Características Limitantes

Son suelos con profundidad moderada, severa pedregosidad y moderadamente bien drenados.

b. Uso y Manejo Recomendable

Son suelos aptos para el cultivo de pastos y árboles frutales. Si es posible remover las piedras en estos suelos, los mismos podrían ser utilizados para la siembra de cualquier cultivo.

Unidad de Mapeo 112

Descripción de la Unidad

Cubre aproximadamente 1,729 has de suelos desarrollados a partir de material fluvió-volcánico, localizados en posiciones de terrazas fluviales.

Los suelos de esta unidad poseen un epipedón úmbrico sobre un cámbico, son moderadamente profundos, textura franco gruesa, pendientes entre 0 y 3%, moderadamente bien drenados, con severa pedregosidad y con fertilidad media a baja.

El suelo representativo de esta unidad clasifica a nivel de sub-orden como Andept y se han reconocido dos fases, representadas en el mapa de suelos con el símbolo 112-A1M y 112 A2M. No se encontró en el informe del Catastro Rural de Tierras y Aguas de Panamá, la descripción de un perfil típico del suelo más representativo de esta unidad de mapeo.

Clasificación de los Suelos Según Capacidad de Uso

Sub-Clase III sh (Símbolo en el mapa 112-A1M)

a) Características Limitantes

Son suelos con severa pedregosidad, con profundidad moderada y moderadamente bien drenadas.

b) Uso y Manejo Recomendable

Son suelos aptos para el cultivo de pastos y algunos árboles frutales. Si es posible remover las piedras de estos suelos, los mismos podrían ser utilizados para la siembra de cualquier cultivo.

Sub-Clase IV sh (Símbolo en el mapa 112-A2M)

a. Características Limitantes

Son suelos moderadamente profundos, moderadamente bien drenados y con muy severa pedregosidad.

b. Uso y Manejo Recomendable

La pedregosidad dificulta la mecanización de estos suelos, por lo que se recomiendan se utilicen para el cultivo de pastos árboles maderables o cultivos para la subsistencia.

Unidad de Mapeo 113

Descripción de la Unidad

Cubre aproximadamente 18,424.5 has de suelos desarrollados a partir de material sedimentario, que ocupa posiciones de llanos fluviales. Los suelos de esta unidad poseen un horizonte ócrico sobre un cámbico, son muy profundos con texturas que varían desde franca fina a arcillosa fina, incluso texturas arenosas, pendientes que oscilan con severa pedregosidad en algunas áreas, con saturación de bases menor de 50%, con deficiencias de calcio, magnesio y fósforo, generalmente ácidos, con pH entre 5 y 6.5

El suelo representativo de esta unidad clasifica a nivel de sub-orden como Trocept y se han reconocido 6 fases, representadas en el mapa de suelos con los símbolos 113-AON, 113 BON, 113 AOW, 113-AOM, ~~113-BON-113-AOW~~

No se encontró en el informe del Catastro Rural de Tierras y Aguas de Panamá, la descripción de un perfil típico del suelo más representativo de esta unidad de mapeo.

Clasificación de los Suelos Según Capacidad de Uso

Sub-Clases II hs (símbolo en el mapa 113-AON)

a Características Limitantes

Son suelos con fertilidad media, ligeramente ácidos e imperfectamente drenados.

b. Uso y Manejo Recomendable

Estos suelos son aptos para el cultivo de arroz y pastos, mejorando el drenaje y aplicando riego a estos suelos, se les podría sembrar

con cualquier cultivo.

Sub-Clase III st (Símbolo en el mapa 113-BON)

a. Características Limitantes

Son suelos ligeramente ondulados, susceptibles a erosión cuando se cultivan, ligeramente ácidos, con fertilidad media y moderadamente bien drenados.

b. Uso y Manejo Recomendable

Estos suelos pueden utilizarse en la agricultura mecanizada siguiendo prácticas de conservación de suelos tal como el cultivo en fajas siguiendo curvas a nivel, acequias de laderas, barreras vivas y una buena rotación de cultivos. Estos suelos pueden cultivarse con pastos, piña, marañón y árboles forestales, pero encalando y aplicando fertilizantes altos en N y P, podrían cultivarse con guandú, frijol, sorgo, maíz y algunas verduras.

Sub-Clase II s (Símbolo en el mapa 113-AQW).

a. Características Limitantes

Son suelos con fertilidad media, con inundaciones ocasionales.

b. Uso y Manejo Recomendable.

Son suelos aptos para el cultivo de arroz, sorgo, maíz, frijoles, hortalizas y árboles frutales.

Sub-Clase III sh (Símbolo en el mapa 113-AQM)

a) Características Limitantes

Suelos con fertilidad media y drenaje moderado

b. Uso y Manejo Recomendable

Son suelos aptos para el cultivo de arroz, sorgo y pastos. Si se mejora el drenaje y se aplican riego a estos suelos, podrían utilizarse para la siembra de cualquier cultivo.

Sub-Clase III sh (Símbolo en el mapa 113-AON)

a. Características Limitantes

Son suelos imperfectamente drenados con fertilidad media.

b. Uso y Manejo Recomendable

Son suelos aptos para el cultivo de arroz y pastos. Si se mejora el drenaje y se aplica riego a estos suelos, los mismos servirían para la siembras de cualquier cultivo.

Sub-Clase IV s (Símbolo en el mapa 113-A1W)

a. Características Limitantes

Las más grande limitante de este suelo es la severa pedregosidad.

b. Uso y Manejo Recomendable

Utilícese para el cultivo de pastos y o árboles forestales.

Unidad de Mapeo 114

Cubre aproximadamente 1895 has. de suelos desarrollados a partir de material sedimentario, que ocupa posiciones de terrazas fluviales. Los suelos de esta unidad poseen epipedón ócrico sobre un cámbico, son muy profundos, con texturas francas a esqueleto francosas, pendientes que oscilan entre 0 y 3%, bien drenados, con pedregosidad severa en algunas áreas y con fertilidad media y baja.

El suelo representativo de esta unidad clasifica a nivel de suborden como trocept y se han reconocido 5 fases, representadas en el mapa de suelos con el símbolo 114-A0w, 114-B0w, 114-A1w, 114-A0M y 114-D1w. No se encontró en el informe del Catastro Rural de Tierras y Aguas de Panamá, la descripción de un perfil típico del suelo más representativo de esta unidad de mapeo.

Clasificación de los Suelos según Capacidad de Uso

Sub-clase 11a (Símbolo en el mapa 114-A0w).

a. Características Limitantes

Son suelos con fertilidad media

b. Uso y manejo Recomendable

Son suelos aptos para el cultivo de arroz, sorgo, maíz, frijol y frutales.

Sub-clase III a (Símbolo en el mapa 114-B0w)

a. Características Limitantes

Son suelos ligeramente ondulados, susceptibles a erosión cuando se cultivan, generalmente ácidos, con fertilidad media.

b. Uso y Manejo Recomendable

Estos suelos pueden utilizarse para agricultores, utilizando algunas prácticas de conservación de suelos (Ver. 4.10.2.2). Son aptos para el cultivo de pastos, paja, marañón, pero encalando y aplicando fertilizantes altos en N y P, podrían cultivarse con frijol, sorgo y maíz.

Sub-Clase IV s (Símbolo en el mapa 114-A1W)

a. Características Limitantes

La más fuerte limitante de estos suelos es la severa pedregosidad

b. Uso y Manejo Recomendable

Son suelos aptos para el cultivo de pastos y o árboles forestales y algunos frutales.

Sub-Clase IV sh (Símbolo en el mapa 114-AOM)

a. Características Limitantes

Son suelos con fertilidad media a baja y con drenaje moderado.

b. Uso y Manejo Recomendable

Son suelos aptos para el cultivo de pastos. Mejorando la fertilidad de estos suelos por medio del encalado y aplicando fertilizantes altos en nitrógeno y fósforo, pueden cultivarse con guandú, frijol, frutales como la piña, marañón y mango, también podrían utilizarse para el cultivo de pastos mejorados.

Sub-Clase VI ts (Símbolo en el mapa 114-D1W)

a. Características Limitantes

Son suelos con relieve fuertemente escarpado, con pendientes entre 20 y 45% y con baja fertilidad.

b. Uso y Manejo Recomendable

Son suelos aptos para el cultivo de pastos y árboles forestales.

Unidad de Mapeo 115

Descripción de la Unidad

Cubre aproximadamente 1699 has. de suelos desarrollados a partir de rocas igneas extrusivas, que ocupan desde áreas onduladas hasta áreas con relieve muy empinado. Los suelos de esta unidad poseen un epipedón ócrico sobre un argílico, son muy profundos, con textura arcillosa fina, pendientes que oscilan entre 3 y 8% a 8 y 20%, bien drenados, sin pedregosidad, en general el nivel de fertilidad es baja a muy bajo, con óxidos de hierro libre relativamente altos, aunque disminuya con la profundidad, el porcentaje de saturación de bases es menor de 50% y son deficientes en calcio, magnesio y fósforo con pH que oscila entre 5.0 y 6.0. El suelo representativo de esta unidad clasifica a nivel de suborden como Udult, y se han reconocido 4 fases, representadas en el mapa de suelos con los símbolos 115-AOW y 115-BOW, 115-COW y 115-DOW. A continuación se describe un perfil que no es el típico de la unidad, por ser un Udult poco profundo, pero que sin embargo, da una idea general de estos suelos.

Horizontes	Profundidad -cm-	Descripción
A ₁	0-20	Pardo (7.5 YR5/4) en seco; arcilloso, estructura granular, fina y media, moderada; dura en seco; pH 5.6; abundantes raíces; límite claro y plano.
B ₂	20-41	Rojo amarillento (5YR5/6) en seco; arcilloso; estructura granular, fina a media, dura en seco; pH 5.3; abundantes raíces; límite gradual y plano, con menos de 5% gravas angulares.
B ₃	41-69	Rojo oscuro (2.5YR3/6) en húmedo y combinado con rojo claro (2.5 YR6/6) en 20 a 40% y negro (N2/0) en menos de 5%; arcilloso; estructura en bloques sub-angulares, medios y fuertes; firme en húmedo; pH 5.3; pocas raíces; límite claro y ondulado; con un 40% de rocas semi-meteorizadas.

Horizontes	Profundidad -cm-	Descripción
C	69-105	Pardo muy claro (10 YR 7/4), combinado con rojo amarillento (5 YR 4/6) en un 5 a 10% y negro (N 2/0) en un 5%; franco; con estructura de roca; muy firme; con 80 a 90% de roca semi-meteorizada.

Rango de Características

La profundidad del suelo es muy variable en cortas distancias y la roca semi-meteorizada constituye un limitante para el crecimiento de raíces, dependiendo de su dureza. El contenido de arcilla es grande en el horizonte B y aunque no es evidente en la descripción el contenido fue de 48% en B₂ comparado con 40 y 25% en el B₃ y C, respectivamente.

Clasificación de los Suelos Según Capacidad de Uso.

Sub-clase 111 s (Símbolo en el mapa 115-A0W)

a. Características Limitantes

Son suelos con baja fertilidad y muy ácidos.

b. Uso y Manejo Recomendable

Son suelos aptos para el cultivo de pastos, frutales como marañón y piña. De mejorarse la fertilidad de estos suelos, aplicando cal y fertilizantes altos en nitrógeno, fósforo y potasio, podrían utilizarse para el cultivo de piña, frijol y posiblemente sorgo, maíz y arroz.

Sub-Clase III tse (Símbolo en el mapa 115-B0W)

a. Características Limitantes

Son suelos con muy baja fertilidad y con susceptibilidad a la erosión.

b. Uso y Manejo Recomendable

Estos suelos son recomendable para el cultivo de pastos, guandú y frutales como marañón y piña, sin embargo encalándolos y aplicando medidas de conservación tales como el cultivo en fajas siguiendo curvas a nivel y construyendo acequias de ladera, podrían utilizarse para el cultivo de ñame, frijol, guandú y posiblemente sorgo, maíz y arroz.

Sub-Clase IV tse (Símbolo en el mapa 115-COW)

a. Características Limitantes

Son suelos con muy baja fertilidad, con pendientes entre 8 y 20% y muy susceptibles a erosión cuando cultivan sin ninguna práctica de conservación de suelo.

b. Uso y Manejo Recomendable

A estos suelos deben aplicarse las mismas recomendaciones indica ciones indicadas para la sub-clase. III tse (símbolo en el mapa 115.80W).

Sub-Clase VI ts (símbolo en el mapa 115-DOW)

a. Características limitantes

Son suelos con muy baja fertilidad y con pendientes entre 20 y 45%.

b. Uso y Manejo Recomendable

Son suelos aptos para el cultivo de pastos y árboles maderables.

Unidad de Mapeo 116

Descripción de la Unidad

Cubre aproximadamente 1547 has. de suelos desarrollados a partir de material ígneo extrusivo, localizados en áreas de topografía ondulada a montañosa. Los suelos de esta unidad poseen un epipedón úmbrico sobre un argílico, son muy profundos, con textura franca fina, pendientes que oscilan entre 8 y 20% a mayores de 75%, bien drenados, con pedregosidad de severa a muy severa, con fertilidad media, alto contenido de materia orgánica y pH entre 5.0 y 6.0. El suelo representativo de esta unidad clasifica a nivel de sub-orden como humult, y se han reconocido 5 fases representadas en el mapa de suelos con los símbolos 116 D2W, 116C2W, 116 D1W, 116-E2W y 116-F2W. No se encontró en el informe del Catastro Rural de Tierras y Aguas de Panamá, la descripción de un perfil típico del suelo más representativo de esta unidad de mapeo.

Clasificación de los Suelos Según Capacidad de Uso:

Sub-Clase VI ts (símbolo en el mapa 116-D2W)

a. Características Limitantes

Son suelos fuertemente escarpados, con pendientes entre 20 y 45%, con muy severa pedregosidad.

b. Uso y Manejo Recomendable.

Se recomienda que estos suelos se utilicen para el cultivo de pastos, árboles forestales y agricultura de subsistencia.

Sub-Clase VI ts (símbolo en el mapa 116-C2W)

a. Características Limitantes

Son suelos ondulados, con pendientes entre 8 y 20% y con muy severa pedregosidad.

b. Uso y Manejo Recomendable

Se recomienda que estos suelos se utilicen para el cultivo de pastos y árboles forestales.

Sub-Clase VI ts (símbolo en el mapa 116-D1W)

a. Características Limitantes

Son suelos fuertemente escarpados, con pendientes entre 20 y 45%, con severa pedregosidad.

b. Uso y Manejo Recomendable.

Las fuertes pendientes y la alta pedregosidad no permiten la mecanización de estos suelos, por lo que se recomienda se utilicen para el cultivo de pastos, agricultura de sub-sistencia y actividades forestales.

Sub-Clase VII ts (Símbolo en el mapa 116-E2W)

a. Características Limitantes

Son suelos con relieve montañosa con pendientes entre 45 y 75% y con muy severa pedregosidad.

b. Uso y Manejo Recomendable

Se recomienda que estos suelos se utilicen para la siembra de árboles forestales.

Sub-Clase VII ts (Símbolo en el mapa 116-F2W)

a. Características Limitantes

Son precipicios, con pendientes mayores de 75% con muy severa pedregosidad.

b. Uso y Manejo Recomendable

Estas áreas deben mantenerse con bosques de protección.

Unidad de Mapeo 117

Descripción de la Unidad

Cubre aproximadamente 37,818.5 has. de suelos desarrollados a partir de rocas sedimentarias, localizadas en áreas con relieve ondulado a montañoso. Los suelos de esta unidad poseen un epipedón ócrico sobre un óxico, son moderadamente profundos, aunque se encuentran algunos muy profundos, la textura varía entre esquelético arcilloso a esquelético francoso, pendientes que oscilan entre 8 y 20% a mayores de 75%, bien drenados, con pedregosidad que oscila entre severa a muy severa en algunas áreas, fertilidad media a baja, con alta acidez.

El suelo representativo de esta unidad clasifica a nivel de sub-orden como Ustox y se han reconocido 10 fases, representadas en el mapa de suelos con los símbolos 117-A0w, 117 C0w ,117-C1w, 117-D0w, 117 -D1w 117-D0w, 117-E0w, 117-E1w , 117-F0w y 117-F1w.

A continuación se describe un perfil típico del suelo más representativo de esta unidad de mapeo.

Horizontes	Profundidad	Descripción
A	0 - 17	Pardo rojizo oscuro (5YR 3/4); franco arcilloso; estructura granular, media, moderada; friable; abundantes raíces finas; pH 5.4.
B21	17- 52	Pardo fuerte (7.5YR 5/6); arcilloso; con estructura en bloques subangulares, finos firmes; con muchas raíces finas; pH 5.5; y un 20% de fragmentos consistentes, con estructura laminar y color rojo.
B22	52 - 76	Rojo 5YR 5/8), con moteos pardo amarillentos (10YR 5/6) y amarillo (10YR 8/6) que provienen de las rocas meteorizadas; es-

Horizontes	Profundidad	Descripción
		estructura en bloques subangulares, finos a medios, firmes; pocas raíces finas; pH 5.0 y un 50% de fragmentos consistentes en grava semimeteorizada con estructura laminar y color rojo.
C	76 - 86	Los colores incluyen 10YR 6/4, 10YR 7/6, 10YR 3/4 y 7.5R 2/6; solamente estructura de roca, firme; muy pocas raíces finas; pH 5.2 con 80% de fragmentos tamaño de grava, laminares.

Clasificación de los Suelos Según Capacidad de Uso

Sub-Clase 111 s (Símbolo en el mapa 117-A0W)

a. Características Limitantes

Son suelos con baja fertilidad y alta acidez.

b. Uso y Manejo Recomendable

Son suelos aptos para el cultivo de pastos y frutales como el marañón y nance. De mejorarse la fertilidad del suelo aplicando cal y fertilizantes altos en nitrógeno, fósforo y potasio, podrían cultivarse con piña, frijol, guandú y posiblemente con arroz, sorgo y frijol.

Sub-Clase IV ts (Símbolo en el mapa 117-C0W)

a. Características Limitantes

Son suelos ondulados, con pendientes entre 8 y 20% y baja fertilidad.

b. Uso y Manejo Recomendable

Son suelos que pueden utilizarse en el cultivo de pastos, guandú, frijol y frutales como piña marañón y mangos, pero mejorando la

fertilidad del suelo con la aplicación de cal y fertilizantes altos en nitrógeno y fósforo y aplicando medidas de conservación de suelos tales como el cultivo de fajas siguiendo curvas a nivel y construyendo acequias de ladera, se podrían cultivar también yuca, sorgo, maíz, ñame, arroz y otros.

Sub-Clase IV ts (Símbolo en el mapa 117-C1W)

a. Características Limitantes

Son suelos ondulados con pendientes entre 8 y 20%, con severa pedregosidad y baja fertilidad.

b. Uso y Manejo Recomendable.

Son suelos que deben utilizarse para el cultivo de pastos, guandú, mangos, nance y marañón. Si es posible remover las piedras y mejorar la fertilidad del suelo con la aplicación de cal y fertilizantes altos en nitrógeno y fósforo y aplicando medidas de conservación como el cultivo siguiendo curvas a nivel, se podría plantar yuca, piña, frijol, ñame, maíz, sorgo y arroz.

Sub-Clase VI ts (símbolo en el mapa 117-D0W)

a. Características Limitantes

Son suelos fuertemente escarpados, con pendientes entre 20 y 45% y con baja fertilidad.

b. Uso y manejo Recomendable

Utilizar estos suelos para el cultivo de pastos y agricultura de sub-sistencia.

Sub-Clase VI ts (símbolo en el mapa 117-D1W)

a. Características Limitantes

Son suelos fuertemente escarpados, con pendientes entre 20 y 45%, con severa pedregosidad y baja fertilidad.

b. Uso y Manejo Recomendable

Utilizar estos suelos para el cultivo de pastos en actividades forestales y agricultura de subsistencia.

Sub-Clase VII st (Símbolo en el mapa 117-80W)

a. Características Limitantes

Son suelos moderadamente profundos, ligeramente onduladas, con pendientes entre 3 y 8%, con muy baja fertilidad y alta acidez.

b. Uso y Manejo Recomendable

Son suelos aptos para el cultivo de pastos, algunos frutales como marañón, mango y nance y/o árboles maderables.

Sub-Clase VII ts (símbolo en el mapa 117-E0W)

a. Características Limitantes.

Son suelos con relieve montañosa y pendientes entre 45 y 75%.

b. Uso y Manejo Recomendable

Utilizar estos suelos en actividades forestales,

Sub-Clase VII ts (Símbolo en el mapa 117-E1W)

a. Características Limitantes

Son suelos con pendientes entre 45 y 75% con severa pedregosidad y baja fertilidad.

b. Uso y Manejo Recomendable

Utilizar estos suelos para actividades forestales y agricultura de sub-sistencia.

Sub-Clase VIII ts (Símbolo en el mapa 117-F0W)

a. Características Limitantes

Son suelos con pendientes mayores de 75% y con baja fertilidad.

b. Uso y Manejo Recomendable

Valles estrechos no cultivables, que deben ser destinados a mantener bosques de protección.

Sub-Clase VIII ts (Símbolo en el mapa 117-F1W)

a. Características Limitantes

Son suelos con pendientes mayores de 75% y con baja fertilidad.

b. Uso y Manejo Recomendable

Valles estrechos no cultivables, que deben ser destinados a mantener bosques de protección.

Unidad de Mapeo 118

Descripción de la Unidad

Cubre aproximadamente 22,743 has. de suelos desarrollados a partir de rocas ígneas extrusivas localizadas en áreas onduladas y montañosas. Los suelos que conforman esta unidad poseen un epipedón ócrico sobre un óxico, varían entre moderadamente profundos a profundos, de textura arcillosa a esqueleto arcillosa, las pendientes oscilan entre 8 y 20% a mayores de 75%, bien drenados, con pedregosidad de severa a muy severa en algunas áreas, fertilidad media a baja, con alta acidez en algunas áreas.

El suelo representativo de esta unidad clasifica a nivel de sub-orden como Ustox y se han reconocido 11 fases 118-C0W, 118-C1W, 118-C2W, 118-D0W, 118-D1W, 118-D2W, 118-E0W, 118-E2W, 118-F1W, 118-F2W y 118-F0W.

A continuación se describe un perfil típico del suelo más representativo de esta unidad de mapeo.

Horizontes	Profundidad - cm-	Descripción
A1	0 - 10	Pardo rojizo oscuro (5YR3/4); arcilloso; estructura en bloques sub-angulares, finos y granular fina, moderada; muy friable; pH 5.7; abundantes raíces; límite gradual y plano.
B 21	10 - 25	Rojo oscuro (2.5YR3/6) combinado con rojo (2.5YR4/8) en menos de 5%, gris rojizo oscuro (5YR4/2) en menos de 5%; arcilloso; estructura en bloques angulares, finos a medios, moderados; friables; evidencias de películas de arcilla; abundantes raíces y límite gradual y ondulado.

Horizontes	Profundidad -cm-	Descripción.
B 22	25 - 128	Pardo amarillento oscuro (10YR4/8) combinado con pardo pálido (10YR6/3) en un 35%, pardo amarillento (10YR5/8) en menos de 5%; arcilloso; estructura en bloques sub-angulares, medios y granular fina, moderada; pH 5.2; abundantes raíces límite gradual y ondulado.
B 3	128 - 177	Pardo rojo oscuro (10YR4/6) combinado con pardo (10YR5/3) en un 40%; arcilloso; estructura de bloques angulares finos y medios y granular fina, fuerte; pH 5.4; incipientes películas de arcilla; abundantes raíces; límite gradual y plano.
C	177 +,	Rojo (2.5YR4/6) combinado con pardo (10YR5/3) en un 40%; pardo amarillento oscuro (10YR4/4) en un 10% y negro oscuro (N2/0) en un 50%; saprolita con estructura de roca, muy firme, y pocas raíces.

Rango de Características

Los suelos son variables en profundidad según varíe la topografía. Las texturas arcillosas del horizonte B son muy constantes, aunque pueden ocurrir franco arcillosas y en algunos horizontes C pueden tener texturas arcillo arenosas o arcillosa esquelética, el grado de descomposición y dureza es variable.

Clasificación de los Suelos Según Capacidad de Uso

Sub-clase IV ts (Símbolo en el mapa 118-COW)

a. Características Limitantes

Son suelos ondulados, con pendientes entre 8 y 20% y baja fertilidad.

b. Uso y Manejo Recomendable

Son suelos que deben utilizarse para el cultivo de pastos, guandú y

marañón. Si se les mejora la fertilidad, con la aplicación de cal y fertilizantes altos en nitrógeno y fósforo y si se aplican medidas de conservación de suelos tales como el cultivo en fajas siguiendo curvas de nivel, se podrían cultivar con yuca, piña, frijol, ñame, maíz, sorgo y arroz.

Sub-Clase VI ts (Símbolo en el mapa 118-C1w)

a. Características Limitantes

Son suelos con relieve ondulados, pendientes entre 8 y 20%, con severa pedregosidad y baja fertilidad.

b. Uso y Manejo Recomendable

Son suelos aptos para el cultivo de pastos, árboles maderales y agricultura de subsistencia.

Sub-clase VI ts. (Símbolo en el mapa 118-C2w)

a. Características Limitantes.

Son suelos ondulados con pendientes entre 8 y 20%, con muy severa pedregosidad.

b. Uso y Manejo Recomendable

Son suelos que podrían, utilizarse para el cultivo de pastos, marañón, nance, mango y para agricultura de subsistencia, y/o actividades forestales.

Sub-Clase VI ts. (Símbolos en el mapa 118-D0w)

a. Características Limitantes

Son suelos fuertemente escarpados, con pendientes entre 20 y 45% sin pedregosidad y con baja fertilidad.

b. Uso y Manejo Recomendable

Utilizar estos suelos para el cultivo de pastos, frutales como el marañón, nance y mango para agricultura de subsistencia y/o actividades forestales.

Sub-Clase VI ts (Símbolo en el mapa 118-D1W)

a. Características Limitantes

Son suelos fuertemente escarpados, con pendientes entre 20 y 45%, con severa pedregosidad y baja fertilidad.

b. Uso Y Manejo Recomendable

Utilizar estos suelos para el cultivo de pastos frutales como el marañón, mango y nance, agricultura de sub-sistencia y actividades forestales.

Sub-Clase VI ts (Símbolo en el mapa 118-D2W)

Son suelos fuertemente escarpados con pendientes entre 30 y 45% con muy severa pedregosidad.

b. Uso y Manejo Recomendable

Utilizar estos suelos para el cultivo de pastos, marañón agricultura de sub-sistencia y/o actividades forestales.

Sub-C se VII ts (símbolo en el mapa 118-E0W)

a. Características Limitantes

Son suelos con relieve montañoso y pendientes entre 45 a 75%.

b. Uso y Manejo Recomendable

Utilizar estos suelos en actividades forestales.

Sub-Clase VII ts (Símbolo en el mapa 118-E2W)

a. Características Limitantes

Son suelos con relieve montañoso, con pendientes entre 45 y 75%, con muy severa pedregosidad.

b. Uso y Manejo Recomendable

Utilizar estos suelos en actividades forestales.

Sub-Clase VII ts (Símbolo en el mapa 118-F1W)

a. Características Limitantes

Son suelos con pendientes mayores de 75% con severa pedregosidad.

b. Uso y Manejo Recomendable

Áreas no cultivables, que deben ser destinadas a mantener bosques de protección.

Sub-Clases VII ts (Símbolo en el mapa 118-F2W)

a. Características Limitantes

Son suelos con pendientes mayores de 75%, con muy severa pedregosidad.

b. Uso y Manejo Recomendable

Estos suelos deben destinarse a mantener bosques de protección.

Sub-Clase VIII ts (Símbolo en el mapa 118-F0W)

a. Características Limitantes

Son suelos con relieve montañoso y pendientes mayores de 75% .

b. Uso y Manejo Recomendable

Valles estrechos no cultivables, que deben ser destinados a mantener bosques de protección.

Unidad de Mapeo 119

Descripción de la Unidad

Cubre aproximadamente 22,389 has. de suelos desarrollados a partir de rocas sedimentarias localizadas en áreas onduladas y montañosas. Los suelos que conforman esta unidad poseen un epipedón ócrico sobre un óxico, son muy profundos con textura arcillosa fina, pendientes que oscilan entre 3 y 8% a 45 y 75%, bien drenados, con pedregosidad severa a muy severa en algunas áreas, fertilidad media a baja, bajos en fósforo, medio a bajo en potasio, calcio y medio a alto en magnesio, relativamente alto en óxidos de hierro y aluminio, con pH de 5 a 6 y saturación de bases menor de 50%.

El suelo representativo de esta unidad clasifica a nivel de sub-orden como Ustox, y se han reconocido 12 fases, representadas en el mapa de suelos con los símbolos 119-A0w, 119-A1w, 119-B1w, 119-B0w, 119-C0w, 119-D1w, 119-D0w y 119-D2w.

En el informe del Catastro Rural de Tierras y Aguas de Panamá, no se encontró la descripción de un perfil representativo de los suelos que forman esta unidad.

Clasificación de los Suelos Según Capacidad de Uso

Sub-Clase III s (Símbolo en mapa 119-A0w)

a. Características Limitantes

Son suelos con muy baja fertilidad y alta acidez.

b. Uso y Manejo Recomendable

Son suelos aptos para el cultivo de pastos y frutales como marañón nance y mango. Si se mejora la fertilidad del suelo encalando y aplicando fertilizantes altos en nitrógeno, fósforo y potasio, podrían utilizarse en el cultivo de frijol, guandú, piña y posiblemente arroz, maíz y sorgo.

Sub-Clase IV s (Símbolo en el mapa 119-A1W)

a. Características Limitantes

Son suelos con muy baja fertilidad, alta acidez y severa pedregosidad.

b. Uso y Manejo Recomendable

Son suelos aptos para el cultivo de pastos, algunos árboles frutales como el marañón, nance y agricultura de subsistencia.

Sub-Clase III st (Símbolo en el mapa 119-B1W)

a. Características Limitantes

Son suelos con relieve ligeramente ondulado, con pendientes entre 3 y 8%, con fertilidad media a baja y severa pedregosidad.

b. Uso y Manejo Recomendable

Seguir las mismas indicaciones descritas en 4.162.1 parte b

Sub-Clase III st (Símbolo en el mapa 119-B0W)

a. Características Limitantes

Son suelos con relieve ligeramente ondulado, con pendientes entre 3 y 7%, con fertilidad media a baja

b. Uso y Manejo Recomendable

Son suelos que pueden utilizarse para el cultivo de pastos, con la aplicación de cal y fertilizantes altos en nitrógeno y fósforo y si se aplican medidas de conservación de suelos, tales como el cultivo en fajas siguiendo curvas de nivel, se podrían cultivar con yuca, piña, frijol, ñame, sorgo y arroz.

Sub-Clase IV ts (Símbolo en el mapa 119-COW)

a. Características Limitantes

Son suelos con relieve ondulado, con pendientes entre 8 y 20%, con fertilidad media a baja.

b. Uso y Manejo Recomendable

Seguir las mismas indicaciones descritas en 4.16.2.1 parte b.

Sub-Clase VI ts (Símbolo en el mapa D1W)

a. Características Limitantes

Son suelos fuertemente escarpados, con pendientes entre 20 y 45%, con severa pedregosidad y fertilidad media a baja.

b. Uso y Manejo Recomendable

Son suelos que pueden utilizarse para el cultivo de pastos, para actividades forestales en las áreas más empinadas y para agricultura de subsistencia.

Sub-Clase VI ts. (Símbolo en el mapa 119-DOW)

a. Características Limitantes

Son suelos con relieve fuertemente escarpado, con pendiente entre 20 y 45%, con baja fertilidad y alta acidez.

b. Uso y Manejo Recomendable

Son suelos aptos para el cultivo de pastos, árboles maderables y agricultura de subsistencia.

Sub-Clase VI ts (Símbolo en el mapa 119-D2W)

a. Características Limitantes

Son suelos con relieve fuertemente escarpados, con pendientes entre 20 y 45%, con muy severa pedregosidad, baja fertilidad y alta acidez.

b. Uso y Manejo Recomendable

Son suelos aptos para el cultivo de pastos, árboles maderables y agricultura de subsistencia.

Sub-Clase VI ts (Símbolo en el mapa 119-E2W)

a. Características Limitantes

Son suelos fuertemente escarpados, con pendientes entre 20 y 45%, con muy severa pedregosidad y fertilidad media a baja.

b. Uso y Manejo Recomendable.

Son suelos que pueden utilizarse para el cultivo de pastos, para actividades forestales en las áreas más empinadas y para agricultura de subsistencia.

Sub-Clase VI ts (Símbolo en el mapa 119-C1W)

a. Características Limitantes

Son suelos con relieve ondulado, con pendientes entre 8 y 20%, con muy severa pedregosidad y baja fertilidad.

b. Uso y Manejo Recomendable

Son suelos que pueden utilizarse para el cultivo de pastos, para actividades forestales y para agricultura de subsistencia.

Sub-Clase VII ts (Símbolo en el mapa 119-E1W)

a. Características Limitantes

Suelos con relieve montañoso, pendientes entre 45 y 75%, con severa pedregosidad y fertilidad media a baja.

b. Uso y Manejo Recomendable

Estos suelos deben utilizarse en actividades forestales.

Sub-Clase VII ts (Símbolo en el mapa 119-E2W)

a. Características Limitantes

Suelos con relieve montañoso con pendientes entre 45 y 75% con muy serena pedregosidad, baja fertilidad y alta acidez.

b. Uso y Manejo Recomendable.

Suelos aptos para el cultivo de árboles forestales.

Unidad de Mapeo 120

Descripción de la Unidad

Cubre aproximadamente 19,878 has. de suelos desarrollados a partir de sedimentos fluviales, localizados sobre terrazas fluviales antiguas. Los suelos que conforman esta unidad poseen un epipedón ócrico sobre un óxico, son muy profundos, de textura arcillosa fina con pendientes que oscilan entre 0 a 3% y 20 a 45%, bien drenados pero ocasionalmente se encontraran suelos con drenaje moderado, con severa pedregosidad en algunas áreas, fertilidad baja, alto contenido de óxidos de hierro y aluminio, muy bajos en fósforo, medio a bajo en potasio, baja saturación de bases y pH entre 5.0 y 6.0.

El suelo representativo de esta unidad clasifica a nivel de sub-orden

como Ustox, y se han reconocido 7 fases, representadas en el mapa de suelos con los símbolos 120-A0w, 120-B0w, 120 A0M, 120-A1w, 120-C0w, 120-D0w y 120-E0w.

En el informe del Catastro Rural de Tierras y Aguas de Panamá, no se encontró la descripción de un perfil representativo de los suelos que forman esta unidad.

Clasificación de los Suelos Según Capacidad de Uso

Sub-Clase III s (Símbolo en el mapa 120-A0w)

a. Características Limitantes

Son suelos con baja fertilidad y alta acidez.

b. Uso y Manejo Recomendable

Son suelos que pueden utilizarse para el cultivo de pastos, y si se les mejora su fertilidad, con la aplicación de cal y fertilizantes altos en nitrógeno, fósforo y potasio, podrían cultivarse con piña, frijol, sorgo, arroz, marañón y mango.

Sub-Clase III st (Símbolo en el mapa 120-B0w)

a. Características Limitantes

Son suelos ligeramente ondulados, con pendientes entre 3 y 8% con baja fertilidad.

b. Uso y Manejo Recomendable

Son suelos que deben utilizarse para el cultivo de pastos. Si se les mejora la fertilidad con la aplicación de cal y fertilizantes altos en nitrógeno, fósforo y potasio y con la construcción de acequias de laderas protegidas con barreras vivas o cultivando en fajas siguiendo curvas de nivel, se podrían sembrar con yuca, piña, guandú,

ñame, sorgo, maíz y algunos frutales, como el marañón, nance y mango.

Sub-Clase III sh (Símbolo en el mapa 120-AOM)

a. Características Limitantes

Son suelos con baja fertilidad y moderadamente bien drenados.

b. Uso y Manejo Recomendable

Son suelos que deben utilizarse para el cultivo de pastos. Si se les mejora la fertilidad con la aplicación de cal y fertilizantes altos en nitrógeno, fósforo y potasio, serían excelentes para el cultivo de arroz.

Sub-Clase IV s (Símbolo en el mapa 120-A1W)

a. Características Limitantes

Son suelos con severa pedregosidad, baja fertilidad y alta acidez.

b. Uso y Manejo Recomendable

Son suelos aptos para el cultivo de pastos, árboles maderables y agricultura de subsistencia.

Sub-Clase IV ts (Símbolo en el mapa 120-COW)

a. Características Limitantes.

Son suelos con relieve ondulado, pendientes entre 8 y 20%, con baja fertilidad.

b. Uso y Manejo Recomendable

Son suelos que pueden utilizarse para el cultivo de pastos y frutales como marañón, nance, mango y piña. Si se les mejora la fertili

dad con la aplicación de cal y fertilizantes altos en nitrógeno, fósforo y potasio y se le aplican medidas de conservación de suelos, tales como el cultivo en fajas siguiendo curvas de nivel y acequias de ladera, se podrían cultivar con yuca, ñame, sorgo, maíz, arroz y algunos frutales.

Sub-Clase VI ts (Símbolo en el mapa 120-D0W)

a. Características Limitantes

Son suelos con relieve fuertemente escarpados, pendientes entre 20 y 45% con baja fertilidad.

b. Uso y Manejo Recomendable

Son suelos que pueden utilizarse para el cultivo de pastos, para actividades forestales en las áreas más empinadas y para agricultura de sub-sistencia.

Sub-Clase VII ts. (Símbolo en el mapa 120-E0W)

a. Características Limitantes

Son suelos con relieve montañoso, con pendiente entre 45 y 75%, con muy severa pedregosidad y bien drenados.

b. Uso y manejo Recomendable

Estos suelos deben utilizarse en actividades forestales.

Unidad de Mapeo 121

Descripción de la Unidad

Cubre aproximadamente 523 has. de suelos desarrollados a partir de sedimentos fluviales, localizados en viejas terrazas fluviales. Los suelos de esta unidad poseen un epipedón úmbrico, sobre un óxico, son muy pro-

fundos, con textura arcillosa fina, pendientes que oscilan entre 0 y 3% a 20 y 45%, bien drenados, con fertilidad baja, con alto contenido de materia orgánica en los horizontes superficiales, contenidos medio de calcio y magnesio y generalmente bajos en fósforo y potasio.

El suelo representativo de esta unidad clasifica a nivel de sub-orden como Orthox y se han reconocido dos fases, representadas en el mapa de suelos con los símbolos 121-AOW, y 121-DOW)

A continuación se describe un perfil que no es el típico de la unidad, por tener drenaje imperfecto pero que sin embargo, da una idea general de estos suelos.

Horizontes	Profundidad -cm-	Descripción
A1	0 - 30	Negro (10YR2/1); franco arcilloso con aproximadamente 2% de grava; estructura en bloques sub-angulares, medios y moderados y granular media y fuerte; consistencia firme en seco, ligeramente adhesiva y plástica cuando húmeda; pH 6.9; límite claro y plano.
B1	30 - 79	Pardo oscuro (7.5YR3/2); franco arcillo arenoso con gravas; estructura granular fina a media, fuerte; consistencia firme en húmedo; pH 6.3; límite abrupto y plano.
B2	79 - 102	Pardo amarillento oscuro (10YR3/4); franco arcillo arenoso; estructura granular, fina a media, fuerte; friable; pH 6.1 .
C	102 - 132	Franco arcillo arenoso con gravas; estructura granular fina a media; muy friable cuando húmeda, no adhesiva ni plástica cuando húmedo.

Rango de Características

Las texturas son principalmente arcillosas y franco arcillosas, con arena o grava, texturas que ocurren algunas veces en los horizontes profundos.

Clasificación de los Suelos Según Capacidad de Uso

Sub-Clase III s (símbolo en el mapa 121-AQW).

a. Características Limitantes

Son suelos con buenas características físicas pero con fertilidad media.

b. Uso y Manejo Recomendable

Estos suelos pueden utilizarse para el cultivo de pastos. De mejorarse la fertilidad del suelo mediante la aplicación de cal y fertilizantes altos en nitrógeno, fósforo y potasio, podrían utilizarse para la siembra de arroz, frijol, guandú, sorgo y otros.

Sub-Clase VI ts (Símbolo en el mapa 122-DQW)

a. Características Limitantes

Son suelos con relieve fuertemente escarpados, con pendientes entre 45 y 75% y con baja fertilidad.

b. Uso y Manejo Recomendable

Se recomienda que estos suelos se utilicen para el cultivo de pastos, árboles forestales y agricultura de subsistencia.

Unidad de Mapeo 122

Descripción de la Unidad

Cubre aproximadamente 296 Has. de suelos desarrollados a partir de sedimentos fluviales, ubicados en terrazas fluviales antiguas. Los suelos de esta unidad poseen un epipedón ócrico sobre un óxico, son muy profundos, arcillosos finos, con pendientes entre 0 y 3%, pobremente drenados, con severa pedregosidad en algunas áreas y con baja fertilidad.

El suelo representativo de esta unidad clasifica a nivel de sub-orden como Aquox y se ha reconocido dos fases, representadas en el mapa de suelos con los símbolos 122-AOV y 122 A1G.

No se encontró en el informe del Catastro Rural de Tierras y Aguas de Panamá, la descripción de un perfil típico del suelo más representativo de esta unidad de mapeo.

Clasificación de los Suelos Según Capacidad de Uso

Sub-Clase VII h (símbolo en el mapa 122-AOV)

a. Características Limitantes

Son suelos muy planos, pobremente drenados y con baja fertilidad.

b. Uso y Manejo Recomendable

Estos suelos son aptos para el cultivo de pastos y arroz.

Sub-Clase VII hs (Símbolo en el mapa 122-A1G)

a. Características Limitantes

Son suelos muy planos, con severa pedregosidad y muy mal drenados

b. Uso y Manejo Recomendable

Son suelos aptos para el cultivo de pastos.

Unidad de Mapeo 123

Descripción de la Unidad

Esta unidad ocupa una superficie de 17,676.5 has. de áreas con manglares. (Símbolo en el mapa 123-Mn).

Unidad de Mapeo 124

Descripción de la Unidad

Esta unidad ocupa una superficie de 629 has, de playas marinas (Símbolo en el mapa 124-Mb).

Unidad de Mapeo 125

Descripción de la Unidad

Esta unidad ocupa una superficie de 1,114.5 has. de áreas inundables. (símbolos en el mapa 125-Fa).

Unidad de Mapeo 126

Descripción de la Unidad

Esta unidad ocupa una superficie de 780.5 has de complejos de orillares recientes con fuerte pedregosidad. (Símbolo en el mapa 126-Ft)

Unidad de Mapeo 127

Esta unidad ocupa una superficie de 215 has. de plantones de agua dulce. (Símbolo en el mapa 127 Fp).

Evaluación de la Información Recopilada

La información edafológica aquí presentada, corresponde a un nivel preliminar, ya que el estudio de donde ésta se obtuvo registró observaciones de los suelos con una densidad de una (1) por cada veinte (20) kilómetros cuadrados. La representación cartográfica del estudio se realizó a escala 1:50,000, pero se considera que la misma no es la más adecuada, ya que debió presentarse a escala 1:250,000.

Por lo antes indicado, se estima que la información obtenida servirá para la planificación de proyectos agropecuarios a nivel de prefectibilidad.

Para profundizar en el conocimiento del recurso suelo del Area, se sugiere lo siguiente:

- a) Realizar estudios semidetallados en las áreas identificadas con suelos II, III y IV y estudios generales en las áreas en donde se identificaron suelos V y VI.
- b) Clasificar los suelos identificados en el estudio semidetallado según taxonomía a nivel de sub-grupo y según su uso potencial a nivel de sub-clase por factores específicos y los suelos identificados en los estudios generales, clasificarlos según taxonomía a nivel de sub-orden y según su uso potencial a nivel de sub-clases generales.
- c) Las escalas de presentación de los mapas de suelos para el estudio semidetallado serían de 1:50,000 y para los estudios generales de 1:100,000.

Las sugerencias antes indicadas, tienen como objetivo el sentar las bases para el establecimiento de un agresivo proyecto de uso y manejo de los suelos del área.

Sección Clima

Area Oriental y Occidental (Resumen)

La introducción correspondiente a clima, los registros de las estaciones meteorológicas utilizadas y la metodología empleada, se encuentran en el Capítulo de Recursos Naturales Sección Clima, del Volumen II Distrito de Renacimiento.

En base al mapa de isoyetas de estas 2 regiones es muy marcada la diferencia de los totales anuales entre ambas, existiendo valores promedios anuales entre una y otra zona aproximadamente 1200 mm (en base a 10 años de datos), siendo la parte oriental la que presenta mayores cantidades de precipitaciones que oscilan entre 3,400 y 4,000 m.m. anuales, mientras que el Occidente de la provincia muestra valores de 2,400 m.m.

El menor monto de precipitación se da contra la costa, aumentando a medida que se entra en el continente y ascendiendo también con la altura.

De los resultados obtenidos a través de los promedios mensuales se puede efectuar el siguiente análisis: la zona comprendida por la estación de Palo Grande, el noroeste de Cerro Banco y el norte y noroeste de Veladero Tolé, inician la época seca en el mes de diciembre con promedios de 60 a 70 m.m., mientras que para el resto de las regiones la temporada seca comienza en el mes de enero, con precipitaciones de 30 a 70 mm.

En abril comienza la época lluviosa con promedios que oscilan entre 100 y 200 mm. en casi toda la región; sin embargo se puede notar claramente que hacia el área de Alanje y en general en la parte occidental las precipitaciones mensuales para abril no sobrepasan los 100 mm., al igual que en la región de San Félix.

Esta época lluviosa tiene sus valores máximos en el mes de octubre con promedios de más de 1,000 mm. para ambas regiones.

Basado en el mapa de isotermas se puede notar que a lo largo de la región la temperatura fluctúa desde los 26°C hasta los 26.8°C.

Probabilidad de Ocurrencia de Precipitaciones:

Al igual que para el Distrito de Renacimiento se efectuó la selección de máximos y mínimos para valores del 75% de probabilidades. Los datos encontrados fueron los siguientes:

Estación	P75 Mínima	Mes	P75 Máxima (mm)	Mes
Divalá	8.8	Marzo	308.9	Octubre
Palo Grande	10.3	Marzo	296.0	Octubre
Alanje	2.2	Febrero	222.9	Noviembre
Dolega	2.9	Febrero	366.2	Octubre
David	2.5	Febrero	288.1	Octubre
Caldera	2.5	Febrero	619.4	Octubre
Angostura de Cochea	6.3	Enero	565.4	Octubre
Hato Viejo	4.8	Febrero	411.9	Octubre
Veladero	3.8	Enero	407.2	Octubre
La Pita	1.4	Febrero	496.8	Octubre
San Lorenzo	6.3	Febrero	539.3	Octubre
Cerro Banco	1.0	Febrero	590.5	Octubre
Pueblito	4.4	Febrero	483.6	Octubre
Quebrada Loro	1.0	Enero	730.2	Octubre
Hato Pilón	5.6	Enero	754.6	Octubre
San Félix	6.4	Febrero	547.3	Octubre
Remedios	2.3	Febrero	396.2	Septiembre
Maraca	3.5	Febrero	570.5	Octubre
Peña Blanca	6.9	Febrero	371.7	Septiembre

Estación	P75 Mínima	Mes	P75 Máxima (mm)	Mes
Veladero	6.9	Febrero	500.4	Septiembre
Camarón	5.4	Marzo	511.9	Octubre
Cerro Iglesia	2.4	Marzo	414.3	Octubre
Río Vigui	5.0	Febrero	464.9	Septiembre
Ojo de Agua	1.5	Enero	435.5	Septiembre
El Prado	4.3	Marzo	394.2	Octubre

Del cuadro anterior se desprende que para todas las estaciones el rango de 1 a 10 mm comprendido entre los meses de enero, febrero y marzo indica que ocurra una probabilidad del 75% dentro de ese rango caída de precipitaciones, notándose además que en la mayoría de las estaciones lluviosas fluctúan entre 1 y 5 mm.

Para las estaciones de Divalá, Palo Grande, Angostura de Cochea, San Lorenzo, Hato Pilón, San Félix y Veladero el rango es de 5 a 10 mm.

El período lluvioso, la precipitación mínima se da en el mes de noviembre y la máxima en octubre, con 750 mm para P75%.

Temperatura:

Basado en el mapa de isotermas se puede notar que a lo largo de la región, la temperatura fluctúan desde los 26.00C hasta los 26.80C.

Para la estación de David, la temperatura mínima absoluta alcanza el valor de 20.00C en el mes de enero, la temperatura media registrada en el mes de diciembre es de 24.90C y la máxima absoluta es de 35.00C en abril, por lo tanto tenemos una amplitud térmica de 15.00C en la zona.

Heliofanía y Radiación Solar:

Los resultados de este acápite se presentan en conjunto con los Distritos de Renacimiento en el Volumen II.

Humedad Relativa:

En comparación con la estación mencionada en el párrafo anterior, Alanje en la zona occidental tiene promedios anuales del orden del 82.3%, lo que deja en claro que la variación entre ambas áreas no es significativa. Ocurre también el mismo fenómeno de que mayo es el mes menos húmedo, 72.2%, pero el más húmedo es septiembre, 88.3%, siendo enero, febrero, marzo y abril los meses con menos porcentaje de humedad de la región.

La variación anual es de 16.1%.

En el área oriental sólo se poseen datos de dos estaciones: Remedios y Ojo de Agua, estando el resto de la zona desprovista de información. En Remedios la máxima se produce en agosto, 91.1%, mientras que la mínima se da en febrero y marzo, 71.9%, siendo el promedio anual de 83.6% mientras que la amplitud es de 19.2%.

Mas hacia el este la humedad relativa desciende, y es así que los resultados promediales anuales para la estación de Ojo de Agua son 77.6%, con mínimos en febrero, 56.6% y máximos en octubre, 90.1%. Esta relación de mínimos y máximos se da en regiones más al este (Guarumal), presentándose los picos en los mismos meses, aunque el promedio anual es del orden del 82.0%. La amplitud anual de Ojo de Agua es de 33.5%, la mayor, tanto del área oriental como del occidente y del Distrito de Renacimiento.

Resultados

Precipitaciones:

En base al mapa de isoyetas de las regiones en estudio, es muy marcada la diferencia de los totales anuales entre la región oriental y occidental, existiendo valores con promedios anuales entre una y otra zona de aproximadamente 1,200 mm. (en base a los 10 años de datos), siendo la parte oriental la que presenta mayores cantidades de precipitaciones que oscilan entre 3.400 y 4,000 mm. anuales, mientras que el occidente de la provincia muestra valores de 2,400 mm.

El menor monto de precipitaciones se da contra la costa, aumentando a medida que se entra en el continente y ascendiendo también con la altura.

Dentro de la región oriental se aprecian dos zonas bien definidas; la primera, hacia el este, comprendiendo las estaciones de San Lorenzo, San Félix, Remedios, Pueblito y Veladero Tolé, tienen precipitaciones anuales que fluctúan entre los 3,500 y 4,000 mm. La segunda que comprende las estaciones de David, Dolega, Hato Viejo y Veladero, Gualaca, presentan valores anuales del orden de los 2,800 a 3,600 mm; se visualizan además que las isoyetas se encuentran muy próximas unas de otras, indicando un aumento muy grande en las lluvias en poca extensión de terreno relativamente, siendo estas muy variable entre lugares próximos, lo que dificulta dar un dato certero.

Vientos:

Como se expresó, los únicos datos disponibles para las regiones en estudio son los correspondientes a la estación de David, cuyos datos pueden apreciarse en el cuadro del Volumen IV.

Febrero es el mes que presenta mayores velocidades de vientos, con valores de 3.2 m/s (11.5 km/h), de allí comienza a descender, siendo junio, julio y noviembre cuando se dan los mínimos de 1.7 m/s (6.1 km/h).

El promedio anual es de 2.2 m/s (7.9 km/h). No se tienen datos de dirección del viento en dicha región, razón por la cual no se puede especular con dicho parámetro. Las velocidades del viento no necesariamente representan todas las regiones, ya que hay lugares en que el viento es más fuerte, debido a factores como la topografía, altitud, etc.

Evapotranspiración:

En las estaciones de Maraca, Hato Pilón y Peña Blanca, con alturas promedio de 700 m, el comportamiento de la ETP es menor que 100 mm mensual y alcanza hasta un mínimo de 74 mm en el mes de febrero, para el resto de las estaciones, con alturas que van de los 5 hasta los 400 m el incremento de la ETP se hace notable, con valores de hasta 180 mm en marzo y abril en algunas estaciones, para luego disminuir en los siguientes meses.

Los valores señalados en los cuadros, y los valores de la ETP en sí, fluctúan grandemente de una región a otra, influidos lógicamente por trabajar con la fórmula de Thornthwaite, la cual presente errores en este caso cuando las temperaturas son bajas.

Para la estación de David, la temperatura mínima absoluta alcanza el valor de 20.0°C en el mes de enero, la temperatura media registrada en el mes de diciembre es de 24.9°C y la máxima absoluta es de 35.0°C en abril por lo tanto tenemos una amplitud térmica de 15.0°C en la zona.

La humedad relativa en la zona occidental tiene promedios anuales del orden de 82.3%. El mes más húmedo es septiembre, 88.3%, siendo enero, febrero, marzo y abril los meses con menos porcentaje de humedad en la región.

Balance Hídrico

Los datos de consumo de agua en el suelo, señalan que éste es muy marcado y comienza a presentarse a mediados de diciembre hasta el mes de abril, momento en que se inicia la reposición del agua y abarca un período aproximado de 2 meses; dependiendo de las características físicas del suelo.

En las estaciones de David, La Pita, Veladero, Gualaca, Alanje, Angostura de Cochea, Divalá, Hato Viejo, Palo Grande y San Lorenzo las precipitaciones son menores según la representación gráfica, mientras que en el resto, éstas se presentan en la época lluviosa más homogenizadas, cubriendo un período de 6 meses; también los mapas permiten dilucidar que los déficits y consumo de agua son menores para la mayoría de las estaciones.

En las estaciones de Divalá, David, Palo Grande y Alanje en los meses de junio, julio y agosto hay una disminución de la precipitación del orden de los 40 a 80 mm., fenómeno que no se presenta en el resto de las estaciones.

Coefficiente de Angot:

El transcurso de la precipitación presenta a los meses de diciembre, enero, febrero, marzo y abril por debajo del coeficiente uno para las estaciones de Caldera, Dolega, Divalá, Hato Viejo, Angostura de Cochea y Cerro Banco.

En el mes de junio aproximadamente se presenta un máximo relativo y luego desciende en algunos casos hasta la unidad y en otros debajo de este para luego, ascender hasta los meses de septiembre y octubre con un máximo absoluto.

La lluvia para las estaciones restantes en la época seca es si milar al descrito en las estaciones arriba mencionada, variando para la época húmeda, notándose que la curva se comportará más suavemente, alcanzando sus máximos valores en la misma época.

BIBLIOGRAFIA

La bibliografía correspondiente se encuentra al final del Capítulo de Recursos Naturales en el Volumen II Distrito de Renacimiento.

Socio Economía

La muestra de Centro y Oriente de Chiriquí comprende 3 corregimientos en el Distrito de Alanje, (El Tejar, Palo Grande y Santo Tomás) 3 en el Distrito de David (Bijagual, Chiriquí y Las Lomas) 1 en Dolega (Dos Ríos), 1 en Gualaca (Rincón), 2 en Remedios (Cabecera y El Nancito), 3 en San Félix (Las Lajas, Juay y San Félix), 3 en San Lorenzo (San Lorenzo, Boca del Monte y San Juan), 1 en Tolé (Cabecera).

Se observa la población estudiada en la muestra, prácticamente el 80% de los habitantes son menores de 46 años.

Esto último unido al hecho de que el 98% de los jefes de familia no piensan cambiar de corregimiento, hace pensar en que pronto se necesitarán más servicios en el área como hospitales o Centros de Salud, escuelas, transportes, teléfonos, etc.

A esto último se agrega el hecho de que prácticamente todos los habitantes residen todo el año en el lugar.

En el aspecto escolaridad, se encuentra una adecuada relación de alumnos por maestro y de alumnos por aula.

En relación a Salud se encuentra que toda la infraestructura prácticamente se concentra en David y San Félix, con la consiguiente necesidad de que los pobladores para hacer uso de este servicio se tengan que trasladar a esos centros.

El automovil o jeep, conjuntamente con la bicicleta son los medios más usuales de transporte.

En cuanto a los medios de comunicación, los más comunes son el radio receptor y el teléfono, lo que se explica por el he

cho que gran parte de la muestra fue tomada en las cercanías de la ciudad de David y de otros principales centros poblados.

En relación a la acción comunitaria muy pocos jefes de familia o sus familiares pertenecen o tienen intención de pertenecer a ellos.

El hecho de solamente el 27.3% de los jefes de familia encuestados, realicen actividades agropecuarias, se explica por estar incluidos en la muestra el distrito de David y otros centros.

También es importante destacar el elevado porcentaje de jefes de familias que siendo su actividad principal la agropecuaria, mantienen tierras bajo explotación (80%).

Por otra parte el 79% de los encuestados trabajan fuera de la finca, con casi un 60% que lo hace en forma permanente.

En relación a las actividades no agropecuarias a nivel predial, son realizados únicamente por un 15.6% de los encuestados.

En cuanto a administrar fincas, la mayoría administra fincas propias.

En relación a los períodos críticos de desempleo, las respuestas que se obtuvieron son muy variables lo que se explicaría por lo heterogeneo de la actividad principal del jefe de familia.

Hay un elevado número de fincas que son propias sin título, lo que constituye una fuerte limitación para obtener créditos y otros servicios.

En relación a créditos, es mínimo el número de productores que lo obtuvieron, reportándose solo 11 en un total de 103 en trevistados que respondieron la pregunta por lo que no se con sideró este acápite en el texto.

La utilización de la tierra es principalmente en pasto y en cultivos anuales.

En cuanto a infraestructura de las fincas a partir de las de más de 10 Has. se observa también un aumento o mejoría en su infraestructura.

En relación a los rubros que se cultivan los más importantes son el arroz, maíz y el frijol.

El no uso del seguro agropecuario llama poderosamente la atención, ya que solo 7 productores de un total de 105 lo utilizan y la razón principal que se esgrime sobre el no uso es: que no desean utilizar el seguro.

En cuanto a la asistencia técnica, solo 9 de 104 respuestas indican recibir este tipo de servicios, la cual es agrícola y pecuaria y es prestada principalmente por el MIDA y el BDA.

En relación a los problemas del transporte de la producción e insumos, se habla de los altos costos, insuficiencia de medios de transporte y de caminos no transitables, a pesar de que la muestra se tomó principalmente a lo largo de la carretera Panamericana.

Aspectos Sociales

Población:

La población de la Provincia de Chiriquí, según las cifras preliminares del Censo de 1980 asciende a 287,802 habitantes, en tanto que la población correspondiente a los Distritos involucrados en la muestra es de 116,118 personas, y la de los corregimientos considerados es de 35,318 personas. La muestra recogida en el Centro y Oriente de Chiriquí, correspondió a un total de 1,963 habitantes que corresponden al 68% de la población de la provincia, al 1.69 de la población de los Distritos que componen la muestra y al 5.56% de la población de los Corregimientos involucrados.

La densidad (Hab/km²) en los Distritos que componen la muestra fluctúan entre 86.3 para David y 9.0 para San Lorenzo.

Estructura de la Población

Los datos de estructura de la población por edad y sexo aparecen en el cuadro Nº 1.

Cuadro Nº 1
Población Residente en el Area Centro y Oriente Chiriquí
Edad y Sexo

Edad	Sexo		Total
	Masculino	Femenino	
0 - 5	147	129	276
6 - 11	154	129	283
12 - 14	95	82	177
15 - 17	70	68	138
18 - 29	158	167	325
30 - 46	176	182	358
47 - 64	137	126	273
64 - y más	66	67	133
Total	1,003	960	1,963

FUENTE: Perfil de Area. MIDA - IICA. Nov. 1980.

Al unir por grupos de edades, se observa que menores de 14 años son un 37.5% de la población y de menos de 46 años se encuentra el 79.3% de la población involucrada.

En cuanto a la distribución por sexo, hay un muy ligero predominio del sexo masculino, (51.1% de sexo masculino y 48.9% de sexo femenino).

Migración

Los habitantes de Centro y Oriente de Chiriquí, presentan un promedio de permanencia en el área de 24.4 años, con valores extremos de 3 y 90 años de permanencia y un coeficiente de variación de prácticamente 85%, lo que indica que si bien es cierto que el período de permanencia es elevada, ese valor no es estable.

La información referente a la intención de permanecer o no en el corregimiento se presenta en el cuadro Nº 2.

Cuadro Nº 2
Número y Porcentaje de Jefes de Familia que tienen
o no Intención de Cambiar de Corregimiento en el Próximo año
Centro Y Oriente Chiriquí

Intención de cambiar	Número	Porcentaje
Sí	11	2.3
No	480	97.7
Total	491	100.0

FUENTE: Perfil de Area. MIDA - IICA. Nov. 1980.

De un total de 491 Jefes de Familia que contestan en Centro y Oriente, 480 (97.7%) manifiestan que no tienen intención de cambiar de corregimiento en el próximo año lo que se puede interpretar como una fuerte tendencia de la población en permanecer en el lugar donde se encuentran actualmente.

Entre los pocos que quieren emigrar, la principal razón aducida es "para cambiar de trabajo".

En relación al tiempo del año que residen en el lugar, la información se muestra en el Cuadro Nº 3.

Cuadro Nº 3
Número y Porcentaje de Jefes de Familia que Reside todo
El año en el lugar. Centro y Oriente Chiriquí.

Lugar de Residencia	Número	Porcentaje
Residente todo el año	479	98.0
No residente todo el año	10	2.0
Total	489	100.0

FUENTE: Perfil de Area. MIDA - IICA. Nov. 1980.

Del Total de 489 jefes de familia que respondieron el 98% indicó que reside todo el año en el lugar y solo el 2% restante cambia de lugar de residencia, indicando poca movilidad de la población.

Educación

En relación a Educación la situación de ésta en los Distritos involucrados en la muestra se presenta en el Cuadro Nº 4.

Cuadro Nº 4
Matrícula, Personal Docente y Número de Aulas
Centro y Oriente Chiriquí

Distrito	Total Alumnos	% M	% F	Nº Maestros	Alumno por maestro	Nº Aulas	Alumnos por Aula
Alanje	2,920			107	27	101	29
David	15,093			494	31	471	32
San Félix	1,793			59	30	65	28
San Lorenzo	2,314			92	25	84	28
Remedios	1,397			63	22	45	31
Dolega	2,165			86	25	90	24
Gualaca	1,700			66	26	54	31
Tolé	4,950			188	26	160	31

FUENTE: Ministerio de Educación. Provincia de Chiriquí 1980.

En el cuadro se aprecia, lo que se puede estimar como una adecuada relación de alumnos por maestro y una adecuada distribución de alumnos por aula.

En relación al nivel de escolaridad de la población encuestada, esta se muestra en el Cuadro Nº 5.

Cuadro Nº 5
Nivel de Escolaridad por Edad, Centro y Oriente Chiriquí

Edad	Número		Estudiantes	
	Lee y Escribe		Día	Noche
5 - 11	129		124	-
12 - 17	165		147	2
18 - 29	228		21	6
30 - y más	356		2	1
Total	878		294	9

FUENTE: Perfil de Area. MIDA - IICA. Nov. 1980.

Del total de la población que compone la muestra en condiciones de leer y escribir, lo hacen solamente el 52% (878 personas mayores de 6 años).

Dentro de los que saben leer y escribir, hay 303 estudiantes que en su gran mayoría, son estudiantes diurnos y de los cuales el 91% son menores de 18 años.

Salud

En relación a salud, en la muestra de Centro y Oriente de Chiriquí, en cuanto a estructura se encuentra que hay una disposición de 576 camas, 125 médicos, 20 dentista y 120 enfermeras, la casi totalidad de las cuales se ubican en la ciudad de David, Capital de la provincia.

En el distrito de San Félix se encuentra el resto de la infraestructura mencionada, principalmente, que se completa con 82 laboratorista, 22 técnicos en rayos X, 370 auxiliares de enfermería y 22 inspectores de saneamiento.

En cuanto al suministro de agua los resultados entregados por la encuesta se presentan en el Cuadro Nº 6.

Cuadro Nº 6
Fuentes de Aproveccionamiento de Agua
Centro y Oriente Chiriquí

Fuente	Frecuencia Absoluta	Indice Porcentual %
Acueducto	264	53.6
Pozo - Artesiano	47	9.6
Pozo - Brocal	115	23.4
Río - Quebrada	60	12.2
Otros	6	1.2
Total	492	100.0

FUENTE: Perfil de Area. MIDA - IICA. Nov. 1980.

En el área, las fuentes de agua más usadas son el acueducto, el pozo brocal y el río o quebrada, con porcentaje de 53.6% 23.4% y 12.2% respectivamente.

Infraestructura Social

Medios de Transporte

En la provincia de Chiriquí se encuentra para el año 1978 el 10% de los vehículos motorizados del país (DEC) y al clasificar los por su forma de utilización se tiene que los automóviles para pasajeros son un 9%, los buses un 11% y los vehículos de carga un 15%.

Ahora en el área de Centro y Oriente de Chiriquí la muestra entregó los siguientes resultados en relación a los medios de transporte usados Cuadro Nº 7.

Cuadro Nº 7
Medios Usuales de Transporte Centro y Oriente Chiriquí

Medios de Transporte	Frecuencia Absoluta	Porcent.
Automóvil ó Jeep	41	40.6
Camión ó Camioneta	3	3.0
Motocicleta	2	2.0
Bicicleta	20	19.8
Animales y Otros	35	34.6
Total	101	100.0

FUENTE: Perfil de Area. MIDA - IICA. Nov. 1980.

Los medios más usuales de transporte en el área de la encuesta son: el automóvil o jeep con un 40.6%, bicicleta con 19.8% y animales y otros con 34.6%.

Medios de Comunicación

En el Cuadro Nº 8 se muestran los medios de comunicación usados en el área.

Cuadro Nº 8
Medios de Comunicación existente. Centro y Oriente Chiriquí

Medio	Frecuencia Absoluta	Indice Porcent. %
Telégrafo	36	10.7
Teléfono	89	26.4
Radio Transmisor	1	0.3
Radio Receptor	196	56.2
Otros	15	4.4
Total	337	100.0

FUENTE: Perfil de Area. MIDA - IICA. Nov. 1980.

Los medios de comunicación de mayor uso en el área son el radio receptor (58.2% y el teléfono con un porcentaje de 26.4%.)

El porcentaje que alcanza el item "otras" hace pensar que también quizás debió plantearse como alternativa de comunicación el correo postal, que a pesar de su lentitud, también es de gran utilidad.

Acción Colectiva

En este acápite se pretende establecer como los jefes de familia u otros miembros de ella se incorporará a las actividades comunitarias del área, ya sea incorporándose a ellas o viendo su interés en hacerlo.

Cuadro Nº 9
Tipos de Organización y Población Organizada
Centro y Oriente Chiriquí

Tipo de Organización	Frec. Absoluta	Indice %
Cooperativa de Servc. Múltiples	2	3.8
Cooperativa de Producción	-	-
Cooperativa de Crédito	1	1.9
Cooperativa de Consumo	1	1.9
Cooperativa de Vivienda	3	5.7
Juntas Locales	13	24.5
Juntas Comunales	6	11.3
Juntas Agrarias	-	-
Asentamientos Campesinos	25	47.2
Otros	2	3.8
Total	53	100.0

FUENTE: Perfil de Area. MIDA - IICA. Nov. 1980.

Se obtuvieron 53 respuestas de pertenencia a algún tipo de organización social. El mayor número de respuesta correspondió a la pertenencia a asentamientos campesinos (25 respuestas) se guido de las juntas locales con 12 .

Intención de Pertenecer a algún Tipo de Organización

El deseo de permanecer a algún tipo de organización comunitaria por parte de los jefes de familia u otro miembro de ésta, se presenta en el Cuadro Nº 10.

Cuadro Nº 10
Frecuencia y Porcentaje de las Personas que han pensando
en formar parte de una Organización Social.
Centro y Oriente Chiriquí

	Frecuencia	Porcentaje
Sí	6	1.3
No	451	98.7
Total	457	100.0

FUENTE: Perfil de Area. MIDA - IICA. Nov. 1980.

De un total de 457 personas que respondieron a esta pregunta, 451 o sea casi el 99% expresaron que no han pensado formar par te de alguna organización social y solo 6 personas manifiestan su interés por participar en algún tipo de organización.

Trabajo

En relación a trabajo la encuesta entrega información referente a los siguientes tópicos.

- Ocupación principal del jefe de la familia
- Posesión de tierra dedicada a la producción agropecuaria
- Empleo extrapredial
- Ocupación no agropecuaria a nivel predial
- Administración y manejo de la finca
- Períodos críticos de desempleo.

La información entregada por la encuesta en cada caso es la siguiente:

Ocupación Principal del Jefe de Familia

Cuadro Nº 11
Ocupación Principal del Jefe de Familia
Centro y Oriente Chiriquí

Ocupación	Frecuencia Absoluta	Porcentaje
Agrícola	92	18.5
Pecuaría	44	8.8
No Agropecuaria	362	72.7
Total	498	100.0

FUENTE: Perfil de Area. MIDA - IICA. Nov. 1980.

De un total de 498 informantes, 362 (72.7%) no se dedican a actividades agropecuarias mientras que 92 (18.5%) tienen como actividad principal la agricultura y solo 44 (8.8%) se dedican principalmente a actividades pecuarias.

Esta distribución de la actividad principal de jefe de familia hace pensar que la muestra obtenida no es la más adecuada desde un punto de vista de conocer la realidad agropecuaria y sí lo sería desde otros ángulos como sería la problemática social y económica que afecta a la población encuestada.

Tierra dedicada a la Explotación Agropecuaria

Cuadro Nº 12
Tierra dedicada a la Explotación Agropecuaria
Centro y Oriente Chiriquí.

Tierra Baja Prod. Agrop.	Frecuencia	%
Sí	102	20.7
No	392	79.3
Total	494	100.0

FUENTE: Perfil de Area. MIDA - IICA. Nov. 1980.

Es importante destacar que de los 136 jefes de familia cuya ocupación principal es la agropecuaria 102 de ellos poseen tierras en explotación (80%) mientras que sobre el total de informantes conforman solo el 20.7% y en concordancia con el Cuadro Nº 11, trescientos cuarenta y dos informantes no poseen tierras bajo producción agropecuaria, esto sobre totales muy parecidos.

Empleo Extrapredial

El número de personas empleadas fuera de la explotación de carácter permanente o temporal, aparecen en el Cuadro Nº 13.

Cuadro Nº 13
Empleo Extrapredial. Centro y Oriente Chiriquí

Empleo	Frec. Absoluta	%
Permanente	232	58.7
Temporal	162	41.1
Total	394	100.0

FUENTE: Perfil de Area. MIDA-IICA Nov. 1980.

De las 394 personas que reconocen trabajar fuera de la finca, 232 de ellos (59%), lo hacen en forma permanente mientras que el 41% lo hace en forma temporal.

Ocupación no Agropecuaria a Nivel Predial

Las actividades no agropecuarias a nivel predial aparecen en el cuadro Nº 14

Cuadro Nº 14
Actividades No Agropecuarias a Nivel Predial
Centro y Oriente Chiriquí

Actividad	Frec. Absoluta	Porcent.
Artesanías	3	0.6
Costura-Sastrería	22	4.6
Zapatería	-	-
Mecánica	3	0.6
Carpintería	6	1.3
Otras	40	8.4
Ninguna	399	84.4
Total	473	100.0

FUENTE: Perfil de Area. MIDA - IICA. Nov. 1980.

Del total de 473 respuestas, unicamente 74 individuos realizan algún tipo de actividad no agropecuaria en tanto que 399 de ellas no realizan actividades de ese tipo.

Dentro de los que realizan actividades no agropecuarias destacan la costura - sastrería y otras actividades, sin especificar cuáles.

Administración y Manejo de la Finca.

Cuadro Nº 15
Frecuencia y Porcentajes de Entrevistados que Administran Fincas que no son de su Propiedad. Centro y Oriente Chiriquí

Administra	Frecuencia	Porcentaje
Sí	2	0.4
No	489	99.6
Total	491	100.0

FUENTE: Perfil de Area. MIDA - IICA. Nov. 1980.

En el cuadro se puede notar, que así la totalidad de los entrevistados administran únicamente sus propias fincas.

Períodos Críticos de Desempleo

Los períodos críticos en la obtención de empleo se presenta en el Cuadro Nº 16

Cuadro Nº 16
Períodos Críticos de Desempleo
Centro y Oriente Chiriquí

Meses	Jefes de Familia		Otros miembros de la Familia		Total Frecuencias
		%		%	
Enero - marzo	35	9.4	13	6.5	48
Abril - Junio	7	1.9	8	4.0	15
Julio - Septiembre	6	1.6	9	4.5	15
Octubre- Diciembre	21	5.6	9	4.5	30
Siempre	81	21.6	65	32.5	146
Nunca	86	23.0	21	10.5	107
No Sabe	138	36.9	75	37.5	213
Total	374	100.0	200	100.0	574

FUENTE: Perfil de Area. MIDA - IICA. Nov. 1980.

De los 374 jefes de familia que respondieron la pregunta, 35 (9.4%) declaró que el período crítico de desempleo ocurre entre enero y marzo, al mismo tiempo que se observa una fuerte contradicción ya que 86 de ellos plantean que nunca hay períodos críticos de desempleo, mientras que 81 dicen que siempre hay períodos de desempleo. También es muy elevado el número que dice no saber cuando ocurren estos períodos.

La situación es parecida en los otros miembros de la familia, con la diferencia que no hay una contradicción tan marcada entre los que dicen que siempre hay períodos críticos, con los que plantean que nunca los hay.

Acceso a la Tierra

Tenencia de la Tierra

Las formas de tenencia de la tierra, en la muestra considerada en el Centro Oriente de Chiriquí, se muestra en el Cuadro Nº 17.

Cuadro Nº 17
Número de Explotaciones y Extensión en Has.
Segun Tipos de Tenencia de la Tierra. Centro y Oriente
Chiriquí

Tipo de Tenencia	Nº de Agricultores		Extensión	
	Frecuencia	%	Has.	%
A. Propia con Título	50	41.0	2,717	61.5
Propia sin Título	55	45.1	1,028	23.3
Tomada - arrendamiento	8	6.6	189	4.3
Otras formas - tenencia	9	7.3	482	10.9
Total A	122	100.0	4,416	100.0
B. Arrendada a otros	3	50.0	49	57.
Cedida o ocupada por otros	3	50.0	37	43.
Total B.	6	100.0	86	100.
<hr/>				
Total (A. - B.)				

FUENTE: Perfil de Area. MIDA - IICA. Nov. 1980.

El análisis de los datos revela que entre los entrevistados, el 45.1% tienen tierras propias sin título, con un hectareaaje de 1,028 de las 4,146 has. informadas. Igualmente el 41% de los agricultores tienen título de propiedad y ocupan 2,717 has. lo que representan el 61.5 del total de las tierras.

Solo el 13.9% (671 has.) son tierras tomadas en arriendo u otras formas de tenencia y estas formas estan representadas por 17 agricultores.

También es necesario hacer notar que únicamente seis productores han arrendado o cedido tierras a otros en una superficie de 86 has.

En relación a la extensión de las fincas aparecen las fincas propias con título con una extensión promedio de 54 has. las propias sin título con un promedio de extensión de 23.6 has. que son las principales de acuerdo a las frecuencias que se presentan.

Uso Actual de la Tierra y Extensión

La información relativa al uso de la tierra se entrega en el Cuadro Nº 18, en el que se puede apreciar que la mayoría de los productores se dedican a cultivos anuales, pastos y mantienen tierras en descanso.

Cuadro Nº 18
Uso Actual de la Tierra y Extensión. Centro y Oriente Chiriquí

Uso Actual de la Tierra	Men. de los Agric.		Extensión	
	Frecuencia	%	Ha.	%
Cultivos Anuales	64	34.8	644.9	14.9
Hortalizas	0	0	-	-
Perennes	7	3.8	4.6	0.1
Pastos	59	32.1	3,377.1	78.0
Bosques	2	1.1	60	1.4
Areas Pantanosas	1	0.5	2	-
Tierras en descanso o sin cultivar	27	14.6	224.4	5.2
Construcciones o Instalaciones	20	10.9	14.3	0.3
Otros Usos	4	2.2	2.8	0.1
Total	184	100.0	4,330.1	100.0

FUENTE: Perfil de Area. MIDA - IICA. Nov. 1980.

Las tierras, de acuerdo a los 184 productores que contestaron se han utilizado en pastos 32.1% con una superficie de 3,377.1 has. (78%) de la superficie total declarada; le siguen los cultivos anuales con 34.8% y una extensión de 644.9 has., o sea el 14.9% de la tierra.

En cuanto a la extensión promedio que ocupa cada tipo de cultivo, como es de esperar pastos ocupa el primer lugar en extensión con 57.2 has. promedio, seguido de los cultivos anuales con 10 has. de promedio.

Infraestructura de la Finca

Aquí se consideran las maquinarias, las instalaciones y el equipo con que están dotadas las fincas. El Cuadro Nº 19 considera la distribución de estos diversos tipos de infraestructura de acuerdo al tamaño de la finca.

Cuadro Nº 19
Maquinaria, Equipo Agropecuario e Instalaciones
Según Tamaño de la Finca. Centro y Oriente Chiriquí

Estratos/Tamaño, Maquinaria Equipo e instalaciones	5 has.		5 - 9 has.		10-49 has.		50-199 has.		+ 200 has.		Total
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	
Cosechadoras	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Camiones ó Vehículos de											
Carga	-	-	-	1	100.0	-	-	-	-	4	1
Tractores	-	-	-	1	20.0	3	60.0	1	20.0	-	5
Rastras	-	-	-	1	25.0	3	75.0	-	-	-	4
Arados	-	-	-	1	25.0	3	75.0	-	-	-	4
Chapeadoras	-	-	-	-	-	1	50.0	1	50.0	-	2
Bomba Aspesor	-	-	-	-	-	1	100.0	-	-	-	1
Corrales	4	10.2	1	2.6	18	46.2	13	33.3	3	7.7	39
Chutras	2	20.0	-	-	2	20.0	4	40.0	2	20.0	10
Embarcadero	1	25.0	-	-	-	-	1	25.0	2	50.0	4
Bomba Mochilas	-	-	1	10.0	3	30.0	4	40.0	2	20.0	10
Porquerizas	-	-	-	-	-	-	3	100.0	-	-	3
Galeras Ordeño	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Galeras Pollos	-	-	-	-	-	-	1	100.0	-	-	1
Secadoras	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piladoras	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ordeñadora Mec.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

FUENTE: Perfil de Area. MIDA - IICA. Nov. 1980.

En la infraestructura de la finca se observa que los principales implementos mencionados son los corrales, las chutras, las bombas de mochila, los tractores, las rastras y los arados.

También se puede observar en las fincas que al aumentar de tamaño (más de 10 has.), aumenta también la infraestructura que ellos presentan.

Cultivos Sembrados

La información referente a cultivos sembrados, se presenta en el Cuadro Nº 20 en el cual se consideran los cultivos de acuerdo al tamaño de la finca.

Cuadro Nº 20
Cultivos Sembrados Según Tamaño de la Finca
Centro y Oriente Chiriquí

Estratos	> 5 has.		5-9 has		10-49 has		50-199has		+ 200		Total
	Frecuencia Absoluta	Frec. %	Frec. %	Frec. %	Frec. %	Frec. %	Frec. %	Frec. %			
Maíz	13	34.2	6	15.8	16	42.2	3	7.9	-	-	38
Poroto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Frijol	4	30.8	-	-	7	53.8	1	7.7	1	7.7	13
Arroz	11	25.0	8	18.2	18	40.9	6	13.6	1	2.3	44
Sorgo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tomate	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caña	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Café	1	33.3	-	-	1	33.3	1	33.4	-	-	3
Otras Hortalizas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tabaco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piña	1	100.0	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Cítricos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Raíces y Tubérculos	2	100.0	-	-	-	-	-	-	-	-	2

FUENTE: Perfil de Area. MIDA - IICA. Nov. 1980.

Los datos del Cuadro Nº 20 indican que el arroz, el maíz, el frijol son los rubros que siembran de preferencia, en ese mismo orden en cuanto a su importancia. En todos los estratos, predomina el arroz exceptuado el de menos de 5 has. donde es más importante el maíz.

Seguro Agropecuario

Uso de Seguro Agropecuario

La utilización del Seguro, aparece en el Cuadro Nº 21.

Cuadro Nº 21
Agricultores que Utilizan Seguro Agropecuario
Centro y Oriente Chiriquí

Descripción	Nº de Agricultores (informantes)	
	Nº	%
Si utiliza Seguro Agropecuario	7	6.7
No utiliza Seguro Agropecuario	98	93.3
Total	105	100.0

FUENTE: Perfil de Area. MIDA - IICA. Nov. 1980.

De un total de 105 respuestas a la pregunta sobre el uso del seguro, 98 manifiestan " no " usar el seguro agropecuario, solo 7 responden afirmativamente.

Razones del no uso del Seguro Agropecuario

Las razones esgrimidas para el no uso del Seguro Agropecuario aparecen en el Cuadro Nº 22.

Cuadro Nº 22
Motivo del no uso del Seguro Agropecuario
Centro y Oriente Chiriquí

Descripción	Nº de Agricultores	
	Nº	%
No sabe que existe el Seguro	5	10.2
Los rubros no son Asegurables	3	6.1
No desea utilizar el Seguro	34	69.4
Por condiciones de la Tierra	2	4.1
Otras Razones	5	10.2
Total (No uso)	49	100.0

FUENTE: Perfil de Area. MIDA - IICA. Nov. 1980.

De los 98 productores que dijeron no utilizar el Seguro Agropecuario 49 de ellos respondieron dando las razones que tienen para el no uso del seguro, y en el Cuadro se puede apreciar que 34 responden que no desean utilizar el seguro, 5 dicen no saber la existencia de él y otros 5 esgrimen otras razones, sin especificarlas.

Asistencia Técnica

Asistencia Técnica recibida

Cuadro Nº 23
Asistencia Técnica Recibida. Centro y Oriente Chiriquí

Descripción	Nº de Agricultores	
	Nº	%
Sí	9	8.7
No	95	91.3
Total	104	100.0

FUENTE: Perfil de Area. MIDA-IICA Nov. 1980

En relación a la asistencia técnica, se tiene que de 104 respuestas, solo 9 (8.7%) recibieron algún tipo de asistencia técnica, mientras que los 95 restantes no la recibieron.

Asistencia Técnica Recibida.

Los tipos de asistencia técnica recibida se presentan en el Cuadro Nº 24

Cuadro Nº 24
Tipo de Asistencia Técnica Recibida
Centro y Oriente Chiriquí

Tipo de Asistencia Técnica	Nº Agricultores Informantes	
	Nº	%
Agrícola	6	54.6
Pecuaria	5	45.4
Financiera	-	-
Mercadeo	-	-
Otros	-	-
Total	11	100.0

FUENTE: Perfil de Area. MIDA - IICA Nov. 1980.

En el tipo de asistencia recibida, se tiene que aparecen 11 respuestas, dos más que en la pregunta anterior. En ellas encontramos que seis expresaron recibir asistencia de tipo agrícola y cinco de tipo pecuario.

El mayor número de respuestas se explica por el hecho de que algún productor recibe más de un tipo de asesoría.

Orígenes de la Asistencia Técnica.

Esta información se presenta en el Cuadro Nº 25

Cuadro Nº 25
Fuente de Asistencia Técnica Recibida, Centro y Oriente
Chiriquí

Institución que presta Asistencia	Nº de Agricultores	
	Nº	%
MIDA	4	40.0
BDA	4	40.0
Privada	2	20.0
BNP	-	-
Total	10	100.0

FUENTE: Perfil de Area. MIDA-IICA. Nov. 1980.

Entre los productores que recibieron asistencia técnica (11) se encuentra que el MIDA y el BDA dan asistencia a 4 de ellos cada uno y 2 que reciben asistencia técnica privada.

Medios de Transporte de la producción e Insumos

Problemas de transporte

Esta información se presenta en el Cuadro Nº 26

Cuadro Nº 26
Problemas para transporte de la Producción e Insumos
Centro y Oriente Chiriquí

Descripción	Participantes	
	Frecuencia Abs.	Indice (%)
Camino no transitables	26	49.0
Costos Altos	10	18,9
Insuficiencia de Transp.	11	20.7
Lejanía del Mercado	3	5.7
Otros	3	5.7
Total	53	100.0

FUENTE: Perfil de Area. MIDA - IICA. Nov. 1980.

De 53 respuestas sobre problemas de transporte, 26 de ellas dicen con relación a los caminos no transitables (49%), insuficiencias en el transporte (20.7%) y los altos costos del transporte con (18.9%).

En cuanto a caminos la información suministrada por el MOP de David, establece que además de la Panamericana, en la zona se cuenta con la siguiente red vial, de acuerdo al tipo de carretera:

Area Central:	Carretera de Asfalto	121.2 Km.
	Carretera de grava	106.05 Km.
	Carretera de Tierra	59.9 Km.
Area Oriente:	Carretera de Asfalto	30.0 Km.
	Carretera de grava	131.0 Km.
	Carretera de Tierra	21.6 Km.

Cultivos

Introducción

En el área de Centro y Oriente de la Provincia de Chiriquí se entrevistaron 491 personas en el mes de noviembre de 1980. De esa muestra de 491 no todos tenían a la agricultura como actividad principal, por lo que los formularios específicos para los cultivos más importantes no sobrepasan la cifra de 50 en ningún cultivo.

Tres fueron los cultivos más sobresalientes; arroz, maíz y frijol, de los cuales se lograron llenar 42, 37 y 13 formularios, respectivamente.

De los cultivos arriba mencionados, el arroz es el que se cultiva en forma más tecnificada usando maquinaria e insumos agrícolas. Además, es el único cultivo que tiene como objetivo principal la comercialización.

Los cultivos de maíz y frijol se siembran con una tecnología de muy bajo nivel y su finalidad es autoconsumo.

PERFIL ESPECIFICO DEL CULTIVO DE ARROZ

INTRODUCCION

El suelo de Centro - Oriente Chiricano, en términos generales, es poco apto para el cultivo de arroz, sobre todo en lo que se refiere a fertilización y textura, sin embargo, se encuentran zonas donde el suelo presentan texturas francas y baja pedregosidad; es en esta zona, precisamente la que está siendo trabajada mecánicamente por 11 de los 42 productores de arroz encuestados en el área.

Las prácticas agronómicas que se refieren a conservación de suelos, riego, fertilización y controles de enfermedades e insectos son muy poco utilizados por estos agricultores de arroz. Las causas por lo que no se efectuaron adecuadamente estas prácticas agronómicas, por orden de importancia, fueron las siguientes: Falta de recursos económicos, falta de conocimiento y por que dicen los productores no necesitarlas.

Las explotaciones atacadas por insectos están por el orden del 48% y por enfermedades, en un 29%.

Teniendo presente las tres etapas de todo proceso de producción y comercialización, los agricultores manifestaron que sus mayores pérdidas se producen durante la cosecha, algo menor en la pre-cosecha y de poca importancia durante el almacenamiento.

De esta muestra de 42 productores de arroz, sólo 6 venden parte de su producción, de ellos, 2 lo hacen dentro del área y 4 fuera de ella.

Prácticas Agronómicas

Prácticas Culturales

En el cultivo de arroz, los productores realizan la quema, la chapia, el arado y la rastra, observándose como los más comunes la quema y la aradura, puesto que es practicada por el 75% y el 24% de los productores respectivamente.

Los meses en que más se aplicaron estas labores fueron marzo, abril y mayo, principalmente el primero.

Conservación de Suelos

La conservación de suelos casi no es practicada por los productores de este rubro. De una muestra de 42 productores, solamente 3 hicieron algún tipo de conservación.

Semilla

De 42 productores, 30 utilizaron semilla criolla, que representan el 71%, 8 utilizaron semilla mejorada, el (19%) y 4 utilizaron semilla - Híbrida (10%).

Método de Siembra

Siembra a chuzo = 67% de los productores
Siembra a máquina = 26% de los productores
Siembra al voleo = 7% de los productores

El voleo es el método de siembra menos común en el área sólo lo practican el 7% de los productores.

En cuanto al método a máquina lo practican el 26% de los productores y la siembra con chuzo lo realizan el 67% de los productores. La época más comunes para la siembra es en abril (69%) y agosto (10). El resto de los productores indicó sembrar en épocas que van desde marzo hasta septiembre.

Fertilización

A pesar del significado económico que el cultivo de arroz representa para el área, solamente el 31% de los productores fertiliza.

Por orden de importancia los agricultores manifestaron no fertilizar por las siguientes razones: No tenían recursos económicos (el 61%), falta de conocimientos (el 18%), no lo necesitan (14%), y fertilizantes no disponibles (el 3%).

Riego

De las 42 explotaciones encuestadas solamente 3 productores (que representan el 7%) reportaron usar riego por lo que el cultivo de arroz en esta zona, puede considerarse como de secano. Los 3 productores mencionados utilizaron riego por aspersión.

Control de Maleza

El 100% de los productores controlan la maleza, el 71% lo hace manualmente, el 17% lo hacen químicamente y el 12% mecánicamente. El control manual se hace generalmente 2 veces por ciclo y el control químico solamente una vez. (Cuadro Nº 1).

Cuadro Nº 1

Tipo de Control de Malezas Según Veces de Aplicación
Centro y Oriente, Chiriquí, 1980

Tipo de Control	Productores		Veces de Aplicación			
	Nº	%	1	2	3	4
Manual	30	71	6	20	3	1
Mecánico	5	12	3	2	-	-
Químico	7	17	5	1	1	-
TOTAL	42	100	14	23	4	1

FUENTE: Perfil de área MIDA-IICA, noviembre de 1980.

Control de Insectos

En las explotaciones bajo estudios, el 48% reportaron ataques de insectos y el 52% no detectaron ataques apreciables.

La infestación, causada por los insectos, se produce con el siguiente rigor: raíces 50%, hojas 20%.

En cuanto al daño ocasionado por los insectos, los productores manifestaron lo siguiente: El 55% se consideraba muy importante y 40% poco importante. De las explotaciones afectadas por insectos (20), solamente el 30% (6) los controló, el resto no lo hizo por los siguientes motivos.

- No tenía recursos económicos 64%
- Falta de conocimiento 29%
- No tenía equipo 7%

Control de Enfermedades

El 71% de los productores de arroz reportaron no sufrir daños causados por enfermedades.

El 29% de las explotaciones sufrieron daños por enfermedades, entre las que se encuentra: El fuego, la pericularia y la Sogata.

El 50% de las explotaciones atacadas (12) no realizaron controles químicos contra enfermedades.

La mitad de explotaciones con enfermedades no combatieron las mismas por dos razones: No tenían recursos económicos y les faltaba conocimientos técnicos.

El 88% de las explotaciones no realizaron controles preventivos de enfermedades. (Cuadro Nº 2).

Cuadro Nº 2

Ataque y Control de Enfermedades en el Cultivo de Arroz, Centro y Oriente, Chiriquí 1980

Detalle	Número de Explotaciones	%
Total de explotaciones	<u>42</u>	<u>100</u>
No sufrieron daño por enfermedades	30	71
Sufrieron daño por enfermedades	12	29
Enfermedades de Mayor Importancia:		
fuego	4	
Piricularia	5	
Realizaron Control Químico Contra Enfermedades.	6	50
No realizaron control químico contra enfermedades	<u>6</u>	<u>50</u>
Causas		
No tenían recursos económicos	3	50
Falta de conocimientos	2	30
Otra Causa	1	20
Control preventivo contra enfermedades	<u>42</u>	<u>100</u>
Si realizaron	5	12
No realizaron	37	88

FUENTE: Perfil de área MIDA-IICA, noviembre de 1980.

Comercialización

Análisis de Pérdida

Pre-Cosecha

El 35% de los productores de arroz encuestados determinaron que en esta etapa es cuando más pérdidas sufrían. Al observar el cuadro Nº 3, se asume que el origen de éstas pérdidas puede estar en aquellos factores que provocan o aceleran los deterioros químicos del grano como insectos y enfermedades, también en alguna medida está afectando el hecho que pocas explotaciones practiquen la conservación de suelos y el uso de fertilizantes.

De cualquier manera, es evidente que la parte de la producción destinada a la venta no entra en sus mejores condiciones al sistema de comercialización, acusando así problemas, principalmente durante el almacenamiento y procesamiento del arroz.

Cosecha

Esta es la etapa donde casi la mitad de los productores de arroz encuestados manifestaron tener sus mayores pérdidas.

No se dispone de información confiable que indiquen los motivos o causas de las pérdidas durante la cosecha, sin embargo, podemos decir que 30 de 42 productores cosechan manualmente y 38 (90%) pila, también manualmente.

Cuadro Nº 3
Resumen de Prácticas Agronómicas en el Cultivo
del Arroz (N=42)

a- Prácticas Culturales:	
- Quema	71%
- Chapia	7%
- Aradura	24%
- Rastra	21%
b- Explotaciones que conservan los suelos	7%
c- Explotaciones que utilizan semilla mejorada o híbrida	29%
d- Explotaciones que utilizan riego	7%
e- Explotaciones que aplican fertilizantes	31%

FUENTE: Perfil de área MIDA-IICA, noviembre de 1980.

Pos-Cosecha

Esta etapa se refiere básicamente al almacenamiento donde solamente 6 de los 42 productores atribuyeron sus mayores pérdidas.

La gran mayoría de los productores de arroz del área no disponen de almacenamiento, encontrándose estos en manos de los propietarios de las piladoras de arroz cuyas capacidades y tipos se describen en el acapite de infraestructura. (Cuadro Nº 5).

En cuanto al envase, todos los productores utilizan sacos de polietileno con capacidad de 100 lbs. estos son adquiridos de 2da. y 3era. mano de las piladoras de arroz.

Finalmente el medio de transporte para movilizar la carga tanto dentro como fuera del área es el camión, solamente un productor reportó transportar su carga mediante animales.

Análisis Funcional

- La compra-venta se realiza mediante muestra del productor
- La determinación de precio se efectúa en dos formas:
 - a- Cuando es vendido al IMA:
Con 0% de impureza y 14% de humedad a un precio sostén de B/10.50/qq.
 - b- Cuándo vendió a particulares:
No se consideran impurezas ni humedad, el precio fluctuó de B/8.50/qq a B/10.00/qq.
- El 38% de los productores de arroz recibieron algún tipo de información acerca del cultivo, los más, acerca del precio de arroz tanto fuera como dentro del área y los menos, en relación a precios de insumos.
- De los 42 agricultores que reportaron sembrar arroz, solamente 15 compra insumos de estos, 9 se abastecen fuera del área y 6 dentro de la misma. En ambos casos, el medio para transportar los insumos son los camiones comerciales que existen en el área.

Análisis Intitucional

- De una muestra de 42 productores de arroz, sólo 6 comercializan parte de su producción, de ellos, 2 lo hacen al IMA, y 4 a particulares, principalmente a piladoras.

Costo de Producción

El cuadro Nº 4 describe los costos de producción estimados para una hectárea de arroz semimecanizada.

Cuadro Nº 4

Costo de Producción de Arroz por Hectáreas. Centro y Oriente Chiriquí, 1981

Actividad	Coefic. Técnico	Costo Unitario	Costo Con 5%	Costo Total
Maquinaria				
Aradura (91-110 H.P)	2.0 Hr.	17.50		35.00
Rastra (80-90 H.P.)	3.0 Hr.	16.75		50.25
Siembra y abonamiento	1.0 Hr.	13.50		13.50
Fumigación I (área)	1.0 Has.	10.00		10.00
Fumigación II (área)	1.0 Has.	10.00		10.00
Fumigación III (área)	1.0 Has.	10.00		10.00
Cosecha	1.25 Hr.	50.00		62.50
Acarreo de la producción	1.0 Hr.	13.75		13.75
Transporte de insumos	11.0 qq.	0.45		36.00
Transporte de la producción	80.0 qq.	0.45		36.00
Aplicación de Urea	3.0 qq.	3.00		9.00
Sub-Total				<u>8/254.95</u>
Insumos				
Semilla (var.cicas, CR-1113 y similares)	3.0 qq.	25.00		75.00
Abono completo	5.0 qq.	18.10	19.00	95.00
Urea (46%)	3.0 qq.	17.26	18.12	54.36
Propanil	3.0 gl.	14.00	14.70	44.10
2,4,5-T	1.0 l	6.23	6.54	6.54
Endrín	1.0 l.	3.33	3.50	3.50
Azodrín	1.0 l.	10.43	10.95	10.95
Fungicidas (kasumin Vithan)	1.0 l.	10.43	10.95	10.95
Dithane	2.0 Kg.	3.81	4.00	8.00
Sacos	30 Sacos	0.30	0.31	9.30
Hilos	0.2 Conos	5.65	5.95	1.19
Sub-Total				<u>8/318.89</u>
Mano de obra	4 Jornales	5.60	-	22.40
Sub-Total				<u>8/620.24</u>
Imprevistos				62.02
Alquiler de Terreno				50.00
Seguro Agrícola				25.80
Intéres (17%) en 6 meses				34.96
TOTAL				<u><u>8/793.02</u></u>

FUENTE: MIDA-Región Nº 1, Chiriquí 1980.

INFRAESTRUCTURA DE ARROZ

La mayor parte de los molinos están ubicados en el área central, solamente existen 2 en el área de Oriente.

Respecto a los subproductos que se originan durante el proceso de pilado, destacan en orden de importancia: el arrocillo, la pulidura, los afrechos y la cáscara. Con excepción de la cáscara, los demás subproductos son comercializados entre las fábricas procesadoras de alimentos para animales. Hasta la fecha, solamente el Molino García, hace uso de la cáscara del arroz como fuente de combustible en las secadoras.

Capacidad Instalada de 16 Molinos de Arroz.

- | | |
|---|---------------|
| a- La capacidad de secado es de | 20,600 qq/día |
| b- La capacidad de pilado es de | 5,975 qq/día |
| c- La capacidad de almacenamiento es de | 1,426,000 qq |
| d- La cuota asignada en 1980 para el mercado nacional es de (quintales de arroz pilado) | 74,149 |

Transformación de la Materia según capacidad Instalada:
(Trabajando 8 horas diarias).

- a- En 69 días, la capacidad de secado llenaría las bodegas y silos.
- b- En 243 días, la capacidad de pilado reduciría a cero al stock
- c- En 5 días, se podría secar todo el arroz de cuota.
- d- En 18 días, se pilaría todo el arroz de cuota.

Cuadro Nº 5

Capacidad Instalada de los Molinos de Arroz
En Centro y Oriente Chiriquí

Nombre del Molino	Ubicación	Capacidad		Capacidad Almacenada (qq)	Cuota 1/ (qq)
		Secado (qq/día)	Pilado (qq/día)		
1 Industria Arroceras S.A.	San Pablo	3,200	800	195,000	7,600
2 Molino Oriente	San Félix	900	300	116,000	7,705
3 Molino San Lorenzo	San Lorenzo	400	-	40,000	-
4 Miró y Aparicio	Coquito	2,000	750	300,000	9,688
5 Molino Lezcana S. A.	San Pablo	2,000	750	154,000	4,919
6 Molino Montero	David	-	-	5,000	500
7 Molino Fedachi	Bugaba	4,000	350	160,000	7,165
8 Molino Macharaviaya	Alanje	600	-	20,000	1,000
9 Agroproductos de Chiriquí (2)	Concepción	500	-	40,000	1,500
10 Central Agrícola	David	2,000	775	79,000	12,000
11 Molino Abrego	Alanje	2,500	1,000	80,000	9,339
12 Agroproductos del Valle	David	1,500	300	60,000	3,500
13 Piladora Divalon S.A.	Divalá	-	150	50,000	1,400
14 Molino García	Bigala	1,000	150	35,000	6,433
15 Granos de Chiriquí	Alanje	2,000	350	92,000	2,433
16 Molino Cortez	Coquito	-	200	-	1,400

(1) Cuota asignada por el IMA, para 1980

(2) Antiguo Molino Tigre Mono.

Perfil Específico del Cultivo de Maíz - Centro y Oriente Chiriquí.

Introducción

Las características generales de los suelos de Centro y Oriente Chiriquí, fertilidad media, alta pedregosidad y malos drenajes; restringen el cultivo del maíz.

De mejorarse, principalmente el drenaje de estos suelos, podría ampliarse la variedad de cultivos, incluyendo el maíz, sin embargo, son muy pocas las zonas aptas para mecanizar dada su alta pedregosidad. De ahí que de los productores encuestados dedicados al cultivo de maíz no siembran ni cosechan a máquina.

En cuanto a las prácticas agronómicas que actualmente se observan en el área, son relativamente de bajos niveles tecnológicos sin embargo, hay que tener en cuenta que solamente el 10% de las explotaciones que cultivan maíz, lo hacen con fines comerciales el resto son explotaciones cuyas producciones son consumidas en ellas mismas, sea para alimento animal o humano y semilla.

Pese al bajo consumo de agroquímicos, las explotaciones no sufrieron daños importantes causados por enfermedades y/o insectos, lo que indica que el área está poco infectada por aquellos insectos y enfermedades que afectan al cultivo del maíz.

Prácticas Agronómicas

Prácticas Culturales

En el cultivo de maíz, los agricultores realizan la quema (59%) y la chapia (35%), principalmente como lo demuestra la encuesta.

Los meses de abril y septiembre, con 67 y 22% respectivamente fueron los meses donde más se aplican éstas labores.

Tipo de Semilla Utilizada

El tipo de semilla que se emplea en el área es la criolla, así lo demuestra el 100% de los agricultores encuestados.

Método de Siembra

El 86% de los agricultores siembran a chuzo y el 14% lo hace al voleo.

La época más común para la siembra es en abril/ mayo para lera. coa y septiembre para la segunda coa.

Fertilización

Treinta y seis (97%) de los agricultores encuestados manifiestan que no utilizan el fertilizante.

Las razones o causas que manifiestan, en orden de importancia, por las cuales no utilizan son:

- No tenía recursos económicos	22 agricultores (61%)
- No lo necesitó	7 agricultores (20%)
- Falta de conocimiento	4 agricultores (11%)
- No eran disponibles	3 agricultores (8%)

Riego

De los agricultores encuestados, 36 (97%) manifiestan que no utilizan el riego en el cultivo de maíz.

Control de Maelza

El 100% de los agricultores hacen control de malezas, 36 agricultores (97%) manifestaron hacer control manual de malezas, y 1 agricultor (3%) lo hizo químicamente.

El 50%, (18 agricultores) hacen solo una vez, el control manual de maleza, 16 agricultores manifestaron que hacen dos controles 2 manifiestan que hace tres o más controles.

El control químico solo lo realizan una sola vez.

Control de Insectos

El 73% (27 agricultores) manifestaron que no habían tenido daños de insectos en el cultivo, el 27% (10 agricultores) restantes manifestó que sí habían tenido daños de insectos, de ellos 5 agricultores manifiestan daños en la flor; 2 agricultores manifiestan el daño en las raíces y 1 agricultor manifiesta daño en el tallo, otro en las hojas y el otro en el grano.

De los 10 agricultores, 8 agricultores, consideraron como muy importantes el daño, mientras que otro lo considera poco importante y el otro sin importancia. Sin embargo, de ellos 9 agricultores no controlaron químicamente los insectos.

Las causas, a saber por lo que no controlan los insectos en el cultivo de maíz fueron:

- No tenían recursos económicos 6 agricultores (67%)
- Falta de conocimientos 3 agricultores (33%)

Control de Enfermedades

Treinta y dos agricultores (86%) reportaron no tener daños de enfermedad, 5 agricultores (14%) si reportaron daños por enfermedad.

Cuatro de los 5 agricultores afectados por enfermedad, no controlaron dichas enfermedades. Las causas que adujeron los encuestados son las siguientes:

- No tenía recursos económicos
- Falta de conocimientos

Entre las enfermedades más comunes reportadas están: el fuego y el mancheo.

Comercialización

Análisis de Pérdidas

Pre-cosecha

En esta etapa las pérdidas declaradas por 26 de los 37 productores de maíz encuestados (70%), fué considerada como muy importante.

El motivo de estas pérdidas se pueden encontrar en aquellas causas que derivan de los bajos nutrientes de la planta durante su desarrollo.

Cuadro Nº 1
Resumen de (N=37) Prácticas Agronómicas Centro
y Oriente Chiriquí, 1980

a- Explotaciones que realizan prácticas culturales	
- Quema	59%
- Chapia	35%
- Aradura y Rastra	6%
b- Conservación de suelos	0%
c- Semilla Criolla	100%
d- Fertilizantes (cualquier tipo)	3%

Cosecha

De los productores de maíz encuestados, el 95% cosecha a mano y el 92% desgrana, también manualmente.

En esta etapa, el 18% de ellos declaró como muy importante la pérdida.

Pos-Cosecha

En esta etapa, solamente el 5% de los agricultores declaró tener pérdidas importantes, principalmente durante el almacenamiento que generalmente se realiza sin desgranar ni descapullar la mazorca.

El envase carece de importancia ya que casi toda la producción de las explotaciones de maíz encuestadas en el área se destina para semilla, consumo animal y consumo familiar.

En cuanto al transporte, el 75% de los productores lo efectúan a pie y/o en animales de carga.

Análisis Funcional

- Solamente 4 de los 37 productores de maíz comercializan su producción, de estos, 3 venden dentro del área y uno fuera de ella, en ambos casos la venta es realizada a particulares (intermediarios)
- Unicamente 8 de 37 productores recibe información agrícola, siendo la relacionada con el precio del producto la clase de información captada por el agricultor de maíz.

Estos pocos agricultores que reciben información tienen como fuente las casas comerciales (8) y a otros productores (2).

- En cuanto a los insumos, el 78% de los productores no compran insumos, el 22% restante que si compra se surte de los siguientes proveedores, según orden de importancia: Tiendas dentro del área, tiendas fuera del área y de intermediarios.

El medio más usual para transportar estos productos lo constituyen animales de carga y a pie, el camión comercial es utilizado por el 22% de los productores de maíz encuestados que compran insumos.

Análisis Institucional

Un análisis institucional, es decir, un examen de las entidades que componen el canal de comercialización, su participación en volúmenes y márgenes, no procede ya que la producción es básicamente para autoconsumo, siendo así la oferta de maíz en el área

de bajo significado comercial.

Producción

Aunque en la muestra nos indica que la mayoría de los productores no utilizan maquinaria en el cultivo de maíz, los técnicos del área reportan que si existen agricultores que tienen tecnología semimecanizada y que este es un sistema que se está promoviendo en el área. La promoción de la mecanización viene además fortalecida por un programa crediticio y el seguro de producción (cuadro Nº 2), que nos indican el nivel de la tecnología que se esta impulsando.

Cuadro Nº 2
Costos de Producción de Maíz por Hectárea, Centro
y Oriente, Chiriquí, 1980

Actividad	Coefi- ciente Técnico	Costo Unita- rio	Costo Total Sin 5%	Costo Unitario Con 5%	Costo Total Con 5%
Maquinaria					
Aradura (90 H.P)	2.5 hr.	9.00	22.50		
Rastra 3 pases (72 H.P)	3.25 hr.	7.50	24.38		
Siembra y abonamiento (72 H.P)	1.0 hr.	8.50	8.50		
Fumigación (72 H.P)	1.0 hr.	8.00	8.00		
Cosecha combinada	1.0 hr.	45.00	45.00		
Acarreo de producción	1.0 hr.	8.00	8.00		
Transporte de insumos	7.0 qq.	0.40	2.80		
Transporte de producción	60 qq.	0.40	24.00		
Sub-Total maquinaria (A)			143.18		143.18
Insumos					
Semilla (Variedad Tocumen 7428)	0.4 qq.	25.00	10.00		10.00
Fertilizante (12-24-12)	5 qq	11.79	58.95	12.38	61.90
Urea 46%	2 qq.	12.46	24.92	13.08	26.16
Gesaprin 80 WP	2 Kg.	6.90	13.80	7.24	14.88
Sevin 80%	4 l.	2.60	10.40	2.73	10.92
Sacos	25	0.30	7.50	0.32	8.00
Hilos	0.15	5.00	0.75	5.25	0.79
Sub-Total Insumos (B)			126.32		132.95
Mano de Obra (C)	3.9	3.96	15.44		15.44
Sub-Total (A+ B + C)			284.94		290.87
Alquiler de tierra			30.00		30.00
Sub-Total			314.94		320.87
Transporte Administrador			6.00		6.00
Sub-Total			320.94		326.87
Imprevistos (5% del subtotal de maquinaria + insumos + mano de Obra)			14.24		14.24
Sub-Total			335.18		314.41
Intereses 13% en 5 meses (por fecha de desembolso)			11.19		12.38
Seguro Agrícola	1 ha.	13.00	13.00		13.00
GRAN TOTAL			359.37		366.79

FUENTE: MIDA, Región Nº 1 Chiriquí, 1980.

PERFIL ESPECIFICO DEL CULTIVO DE FRIJOL -

INTRODUCCION

El cultivo de frijol (vigna op) no es un grano básico de primera necesidad en Panamá. El Instituto de Mercadeo Agrícola (IMA) tiene establecidos precios de sostén, pero la cantidad comercializada es muy poca en relación a los otros granos básicos como poroto, maíz y arroz.

El cultivo de frijol en Centro y Oriente se considera de autoconsumo manejado con una tecnología tradicional de muy bajo nivel. Aunque es muy poca la producción que se comercializa, sí es un producto importante en la dieta de esa zona.

De una muestra de 491 personas entrevistadas en Centro y Oriente, solamente 13 manifestaron cultivar frijol.

La chapia y la quema son las principales prácticas de preparación del terreno para la siembra, ninguno de los entrevistados indicó usar arado.

La siembra se hace principalmente con chuzo (69%) y al voleo (31%). No se reportaron siembras con maquinaria. La época de siembra más importante es en la segunda coa (octubre a diciembre) y se hace casi en su totalidad con semilla criolla.

Nadie reportó practicar la conservación de suelo, ni tampoco el uso de fertilizantes.

El control de malezas es manual y practicado por 77% de los productores, especialmente los que siembran con chuzo ya que cuando la siembra es al voleo se dificulta mucho y no se acostumbra la limpia.

Los insectos y principalmente las enfermedades no se reportan como problemas del cultivo de frijol.

La cosecha y el desgrane se hace completamente a mano y la mayoría del producto se almacena sin pérdidas durante el almacenamiento.

Prácticas Culturales

En el cultivo del frijol, los agricultores realizan la quema, la chapia y la rastra siendo las más comunes la chapia y la quema, puesto que es practicada por el 67% y el 15% respectivamente. Ninguno reportó actividades de aradura.

Los meses en que más se aplicaron estas labores fueron octubre, noviembre y mayo. (Cuadro Nº 1).

Cuadro Nº 1

Prácticas Culturales Usadas por los Productores de Frijol

Prácticas Culturales	Productores Nº	Mes en que lo Realizo						
		Enero	Marzo	Abril	Oct.	Nov.	Dic.	
Quema	2		2					
Chapia	9	1			3	4	1	
Rastra	1					1		
Otras	1			1				
TOTAL	13	1	2	1	3	5	1	

Tipo de Semilla Utilizada

Doce de los productores encuestados utilizan la criolla, mientras que uno empleó semilla mejorada.

Método de Siembra

La siembra a chuzo es practicada por un 69% de los productores, el resto 31% lo hacen al voleo. No se reportaron siembras con maquinaria.

La época de siembra se concentra en los meses de octubre, noviembre y diciembre ya que el 77% de los productores siembran en estos meses. El resto indicó realizar la siembra en abril y mayo.

Fertilización

El 100% (13) de los productores encuestados manifestaron no ferlizar.

Por orden de importancia se enumeran las razones por las que los agricultores no fertilizan:

- | | | |
|---------------------------------|-------|-----|
| - No lo necesitaron | - 27% | (4) |
| - No tenían recursos económicos | - 55% | (7) |
| - Falta de conocimientos | - 18% | (2) |

Control de Malezas.

El 77% (10) de los productores encuestados controlan las malezas manualmente. En este caso el 80% lo realiza una vez y el resto dos y tres veces (10% cada uno).

Control de Insectos

En las explotaciones estudiadas (13) el 31% de los agricultores reportaron ataques de insectos en su cultivo.

De las explotaciones asediadas por insectos (4) solamente uno lo controló, el resto no lo hizo por los siguientes motivos.

- No tenían recursos económicos
- Otras causas

La infestación, causada por los insectos, se produce con el siguiente rigor: Hojas 50%, raíces 25% grano 25%. (Cuadro Nº 2).

Cuadro Nº 2
Ataque y Control de Insectos en el Cultivo de Frijol
Centro y Oriente, Chiriquí, 1980

Detalle	Explotaciones
Total de Explotaciones	13
No atacadas por los insectos	9
Atacadas por los insectos	4
Parte de la planta dañada:	
Raíces	1
Hojas	2
Grano	1
Importancia del daño:	
Muy importante	2
Poco importante	2
Controlaron químicamente los insectos	1
No controlaron	3
Causas: No tenían recursos económicos	2
Otras causas	1

FUENTE: Perfil de área MIDA-IICA, noviembre de 1980.

Control de Enfermedades

Solamente uno de los 13 productores de frijol indicó el ataque de enfermedades en su parcela y ninguno de ellos realizó controles preventivos. Esto indica que las enfermedades en 1980 no fueron un problema importante para el cultivo de frijol en la zona de Centro y Oriente Chiriquí.

Forma de Cosecha y Desgrane

Todos los productores (13) manifestaron realizar la cosecha y desgrane manualmente.

Venta,

Solamente 2 de los productores reportaron vender su producción, y la misma se vende a particulares. El medio de transporte más utilizado por estos productores (2) es el animal de carga.

Pérdidas del Producto

De las etapas mencionadas como posibles lugares de pérdidas, antes de la cosecha, cosecha, almacenamiento, empaque y transporte, solo se mencionaron las dos primeras. Diez fueron los productores que respondieron a la pregunta y 4 de ellos indicaron que al época de mayores pérdidas era antes de la cosecha. El resto mencionó que era durante la cosecha. Aunque la mayoría de los agricultores almacenan su producto, ninguno reportó pérdidas.

Compra de Insumos

El 75% de los productores compraron los insumos en locales ubicados fuera del Distrito, mientras que el 25% lo obtiene dentro del mismo. (Cuadro Nº 3).

El medio de transporte más usual para acarrear los insumos es el animal de carga.

Cuadro Nº 3
Compra de Insumos por los Productores de Frijol
Centro y Oriente, Chiriquí, 1980

Detalle	Productor
Proveedor	
Tienda dentro del distrito	3
Tienda fuera del distrito	1
Otros	-
No compran	6
Medios de transporte:	
Animales de carga	4
A pie	1
Otros	-

FUENTE: Perfil de área MIDA-IICA, noviembre de 1980.

Información

Solamente 3 productores indicaron recibir información sobre el cultivo de frijol. Todos ellos tienen la misma fuente, casas comerciales, y recibir únicamente informes sobre precios en el mercado local.

Cuadro Nº 4

Resumen de las Prácticas Agronómicas Utilizadas por los
Productores de Frijol, Centro y Oriente, Chiriquí
1980

a- Prácticas culturales	
- Quema	15%
- Chapia	69%
- Rastra	8%
- Otras	8%
b- Tipo de semilla utilizada	
- Criolla	92%
- Mejorada	8%
c- Método de siembra	
- Chuzo	69%
- Voleo	31%
d- Riego empleado (cualquier tipo)	0%
e- Fertilizantes aplicados (cualquier tipo)	0%
f- Control de malezas (cualquier tipo)	77%
g- Control de insectos	8%
h- Control preventivo de enfermedades	0%
i- Cosecha y desgrane	
- Manual	100%

n = 13

FUENTE: Perfil de área MIDA-IICA, noviembre de 1980.

El envase carece de importancia ya que casi toda la producción de las explotaciones de maíz encuestadas en el área se destina para semilla, consumo animal y consumo familiar.

En cuanto al transporte, el 75% de los productores lo efectúan a pie y/o en animales de carga.

Análisis Funcional

- Solamente 4 de los 37 productores de maíz comercializan su producción, de estos, 3 venden dentro del área y uno fuera de ella, en ambos casos la venta es realizada a particulares (intermediarios)
- Unicamente 8 de 37 productores recibe información agrícola, siendo la relacionada con el precio del producto la clase de información captada por el agricultor de maíz.

Estos pocos agricultores que reciben información tienen como fuente las casas comerciales (8) y a otros productores (2).

- En cuanto a los insumos, el 78% de los productores no compran insumos, el 22% restante que si compra se surte de los siguientes proveedores, según orden de importancia: Tiendas dentro del área, tiendas fuera del área y de intermediarios.

El medio más usual para transportar estos productos lo constituyen animales de carga y a pie, el camión comercial es utilizado por el 22% de los productores de maíz encuestados que compran insumos.

Análisis Institucional

Un análisis institucional, es decir, un exámen de las entidades que componen el canal de comercialización, su participación en volúmenes y márgenes, no procede ya que la producción es básicamente para autoconsumo, siendo así la oferta de maíz en el área

de bajo significado comercial.

Producción

Aunque en la muestra nos indica que la mayoría de los productores no utilizan maquinaria en el cultivo de maíz, los técnicos del área reportan que si existen agricultores que tienen tecnología semimecanizada y que este es un sistema que se está promoviendo en el área. La promoción de la mecanización viene además fortalecida por un programa crediticio y el seguro de producción (cuadro Nº 2), que nos indican el nivel de la tecnología que se esta impulsando.

Cuadro Nº 2
Costos de Producción de Maíz por Hectárea, Centro
y Oriente, Chiriquí, 1980

<u>Actividad</u>	Coefi- ciente Técnico	Costo Unita- rio	Costo Total Sin 5%	Costo Unitario Con 5%	Costo Total Con 5%
Maquinaria					
Aradura (90 H.P)	2.5 hr.	9.00	22.50		
Rastra 3 pases (72 H.P)	3.25 hr.	7.50	24.38		
Siembra y abonamiento (72 H.P)	1.0 hr.	8.50	8.50		
Fumigación (72 H.P)	1.0 hr.	8.00	8.00		
Cosecha combinada	1.0 hr.	45.00	45.00		
Acarreo de producción	1.0 hr.	8.00	8.00		
Transporte de insumos	7.0 qq.	0.40	2.80		
Transporte de producción	60 qq.	0.40	24.00		
Sub-Total maquinaria (A)			<u>143.18</u>		<u>143.18</u>
Insumos					
Semilla (Variedad Tocumen 7428)	0.4 qq.	25.00	10.00		10.00
Fertilizante (12-24-12)	5 qq	11.79	58.95	12.38	61.90
Urea 46%	2 qq.	12.46	24.92	13.08	26.16
Gesaprin 80 WP	2 Kg.	6.90	13.80	7.24	14.88
Sevin 80%	4 l.	2.60	10.40	2.73	10.92
Sacos	25	0.30	7.50	0.32	8.00
Hilos	0.15	5.00	0.75	5.25	0.79
Sub-Total Insumos (B)			<u>126.32</u>		<u>132.95</u>
Mano de Obra (C)	3.9	3.96	15.44		15.44
Sub-Total (A+ B + C)			<u>284.94</u>		<u>290.87</u>
Alquiler de tierra			30.00		30.00
Sub-Total			<u>314.94</u>		<u>320.87</u>
Transporte Administrador			6.00		6.00
Sub-Total			<u>320.94</u>		<u>326.87</u>
Imprevistos (5% del subtotal de maquinaria + insumos + mano de Obra)			14.24		14.24
Sub-Total			<u>335.18</u>		<u>314.41</u>
Intereses 13% en 5 meses (por fecha de desembolso)			11.19		12.38
Seguro Agrícola	1 ha.	13.00	13.00		13.00
GRAN TOTAL			<u>359.37</u>		<u>366.79</u>

FUENTE: MIDA, Región Nº 1 Chiriquí, 1980.

PERFIL ESPECIFICO DEL CULTIVO DE FRIJOL -

INTRODUCCION

El cultivo de frijol (vigna op) no es un grano básico de primera necesidad en Panamá. El Instituto de Mercadeo Agrícola (IMA) tiene establecidos precios de sostén, pero la cantidad comercializada es muy poca en relación a los otros granos básicos como poroto, maíz y arroz.

El cultivo de frijol en Centro y Oriente se considera de auto-consumo manejado con una tecnología tradicional de muy bajo nivel. Aunque es muy poca la producción que se comercializa, sí es un producto importante en la dieta de esa zona.

De una muestra de 491 personas entrevistadas en Centro y Oriente, solamente 13 manifestaron cultivar frijol.

La chapia y la quema son las principales prácticas de preparación del terreno para la siembra, ninguno de los entrevistados indicó usar arado.

La siembra se hace principalmente con chuzo (69%) y al voleo (31%). No se reportaron siembras con maquinaria. La época de siembra más importante es en la segunda coa (octubre a diciembre) y se hace casi en su totalidad con semilla criolla.

Nadie reportó practicar la conservación de suelo, ni tampoco el uso de fertilizantes.

El control de malezas es manual y practicado por 77% de los productores, especialmente los que siembran con chuzo ya que cuando la siembra es al voleo se dificulta mucho y no se acostumbra la limpia.

Los insectos y principalmente las enfermedades no se reportan como problemas del cultivo de frijol.

La cosecha y el desgrane se hace completamente a mano y la mayoría del producto se almacena sin pérdidas durante el almacenamiento.

Prácticas Culturales

En el cultivo del frijol, los agricultores realizan la quema, la chapia y la rastra siendo las más comunes la chapia y la quema, puesto que es practicada por el 67% y el 15% respectivamente. Ninguno reportó actividades de aradura.

Los meses en que más se aplicaron estas labores fueron octubre, noviembre y mayo. (Cuadro Nº 1).

Cuadro Nº 1

Prácticas Culturales Usadas por los Productores de Frijol

Prácticas Culturales	Productores Nº	Mes en que lo Realizo					
		Enero	Marzo	Abril	Oct.	Nov.	Dic.
Quema	2		2				
Chapia	9	1			3	4	1
Rastra	1					1	
Otras	1			1			
TOTAL	13	1	2	1	3	5	1

Tipo de Semilla Utilizada

Doce de los productores encuestados utilizan la criolla, mientras que uno empleó semilla mejorada.

Método de Siembra

La siembra a chuzo es practicada por un 69% de los productores, el resto 31% lo hacen al voleo. No se reportaron siembras con maquinaria.

La época de siembra se concentra en los meses de octubre, noviembre y diciembre ya que el 77% de los productores siembran en estos meses. El resto indicó realizar la siembra en abril y mayo.

Fertilización

El 100% (13) de los productores encuestados manifestaron no fertilizar.

Por orden de importancia se enumeran las razones por las que los agricultores no fertilizan:

- | | | |
|---------------------------------|-------|-----|
| - No lo necesitaron | - 27% | (4) |
| - No tenían recursos económicos | - 55% | (7) |
| - Falta de conocimientos | - 18% | (2) |

Control de Malezas.

El 77% (10) de los productores encuestados controlan las malezas manualmente. En este caso el 80% lo realiza una vez y el resto dos y tres veces (10% cada uno).

Control de Insectos

En las explotaciones estudiadas (13) el 31% de los agricultores reportaron ataques de insectos en su cultivo.

De las explotaciones asediadas por insectos (4) solamente uno lo controló, el resto no lo hizo por los siguientes motivos.

- No tenían recursos económicos
- Otras causas

La infestación, causada por los insectos, se produce con el siguiente rigor: Hojas 50%, raíces 25% grano 25%. (Cuadro Nº 2).

Cuadro Nº 2
Ataque y Control de Insectos en el Cultivo de Frijol
Centro y Oriente, Chiriquí, 1980

Detalle	Explotaciones
Total de Explotaciones	13
No atacadas por los insectos	9
Atacadas por los insectos	4
Parte de la planta dañada:	
Raíces	1
Hojas	2
Grano	1
Importancia del daño:	
Muy importante	2
Poco importante	<u>2</u>
Controlaron químicamente los insectos	1
No controlaron	3
Causas: No tenían recursos económicos	2
Otras causas	<u>1</u>

FUENTE: Perfil de área MIDA-IICA, noviembre de 1980.

Control de Enfermedades

Solamente uno de los 13 productores de frijol indicó el ataque de enfermedades en su parcela y ninguno de ellos realizó controles preventivos. Esto indica que las enfermedades en 1980 no fueron un problema importante para el cultivo de frijol en la zona de Centro y Oriente Chiriquí.

Forma de Cosecha y Desgrane

Todos los productores (13) manifestaron realizar la cosecha y desgrane manualmente.

Venta,

Solamente 2 de los productores reportaron vender su producción, y la misma se vende a particulares. El medio de transporte más utilizado por estos productores (2) es el animal de carga.

Pérdidas del Producto

De las etapas mencionadas como posibles lugares de pérdidas, antes de la cosecha, cosecha, almacenamiento, empaque y transporte, solo se mencionaron las dos primeras. Diez fueron los productores que respondieron a la pregunta y 4 de ellos indicaron que al época de mayores pérdidas era antes de la cosecha. El resto mencionó que era durante la cosecha. Aunque la mayoría de los agricultores almacenan su producto, ninguno reportó pérdidas.

Compra de Insumos

El 75% de los productores compraron los insumos en locales ubicados fuera del Distrito, mientras que el 25% lo obtiene dentro del mismo. (Cuadro Nº 3).

El medio de transporte más usual para acarrear los insumos es el animal de carga.

Cuadro Nº 3
Compra de Insumos por los Productores de Frijol
Centro y Oriente, Chiriquí, 1980

Detalle	Productor
Proveedor	
Tienda dentro del distrito	3
Tienda fuera del distrito	1
Otros	-
No compran	6
Medios de transporte:	
Animales de carga	4
A pie	1
Otros	-

FUENTE: Perfil de área MIDA-IICA, noviembre de 1980.

Información

Solamente 3 productores indicaron recibir información sobre el cultivo de frijol. Todos ellos tienen la misma fuente, casas comerciales, y recibir únicamente informes sobre precios en el mercado local.

Cuadro Nº 4

Resumen de las Prácticas Agronómicas Utilizadas por los
Productores de Frijol, Centro y Oriente, Chiriquí
1980

a- Prácticas culturales	
- Quema	15%
- Chapia	69%
- Rastra	8%
- Otras	8%
b- Tipo de semilla utilizada	
- Criolla	92%
- Mejorada	8%
c- Método de siembra	
- Chuzo	69%
- Voleo	31%
d- Riego empleado (cualquier tipo)	0%
e- Fertilizantes aplicados (cualquier tipo)	0%
f- Control de malezas (cualquier tipo)	77%
g- Control de insectos	8%
h- Control preventivo de enfermedades	0%
i- Cosecha y desgrane	
- Manual	100%

n = 13

FUENTE: Perfil de área MIDA-IICA, noviembre de 1980.

PECUARIA

INTRODUCCION

De 491 encuestas realizadas en Centro y Oriente, Chiriquí, 60 explotaciones afirmaron tener alguna relación con la actividad ganadera.

A continuación se indica la distribución según el tipo de actividad pecuaria, entre las cuales se tienen la avícola, acuícola, porcinocultura y vacuna.

Cuadro Nº 1
Distribución de la Ganadería por Actividad Centro
y Oriente, Chiriquí, 1980

Productores	Número	Porciento
TOTAL	60	100.0
<u>Actividad</u>		
Avicultura	60	100.0
Acuicultura	1	2.0
Porcinocultura	28	46.0
Vacuna	53	88.0

FUENTE: Perfil de área MIDA-IICA, noviembre de 1980.

El total de los productores encuestados respondieron tener alguna relación con la crianza de aves, siendo esta actividad practicada a niveles de autoconsumo.

Sólo se detectó una explotación acuicola, cuya producción está orientada hacia la cría del camarón, cuyo fin es eminentemente comercial.

Asimismo, 28 productores respondieron dedicarse a la actividad porcina, siendo ésta manejada bajo un nivel tradicional; y 53 productores, lo que corresponde al 88% del total, se dedican a

la actividad vacuna, siendo ésta una actividad que se practica en forma comercial.

Actividad Avícola

La actividad avícola del área está limitada a niveles de auto-consumo, circunstancia ésta que prevalece en todos los estratos. No obstante, se debe considerar su importancia relativa para las familias ya que se detectaron aves de corral en todos ellos. (Cuadro Nº 2).

Cuadro Nº 2
Inventario Avícola, Promedio Según Tamaño de Finca
Centro y Oriente Chiriquí, 1980

Estratos Has.	Total Produc.	Gallos	Gallinas	Pollitos	Patos	Gansos	Otros
0-5	19	(18)* 1	(19) 10	(11) 10	(2) 2	(1) 14	-
5-9	7	(7) 1	(7) 11	(3) 7	(3) 14	-	-
10-49	24	(22) 10	(24) 26	(11) 16	(5) 7	(1) 2	(1) 1
50-199	10	(10) 6	(10) 20	(3) 6	(4) 13	-	-
Más de 200	-	-	-	-	-	-	-

* Número entre paréntesis indica el número de respuestas por estratos de finca.

FUENTE: Perfil de área MIDA-IICA, noviembre de 1980.

Actividad Porcina

La encuesta detectó un total de 28 productores porcinos, quienes tienen en general explotaciones pequeñas (no comerciales) las cuales poseen en promedio no más de 5 animales/explotación. La mayor cantidad de productores, 17 de ellos (61%) se encuentran dentro del estrato de 10-49 Has. Cuadro Nº 3.

Cuadro Nº 3

Inventario Promedio de Cerdos Según Sexo, Tipo y Categoría Centro y Oriente, Chiriquí, 1980

Estrato Has.	Cantidad Promedio de Cerdo Por Explot.	MACHOS						HEMBRAS					
		Cría			Ceba			Cría			Ceba		
		Me- ses 0-6	Me- ses 6-12	Me- ses +12	Me- ses 0-6	Me- ses 6-12	Me- ses +12	Me- ses 0-6	Me- ses 6-12	Me- ses +12	Me- ses 0-6	Me- ses 6-12	Me- ses +12
0-5	(3)* 3	-	-	-	(2) 1.0	-	-	(1) 7.0	(1) 1.0	-	-	-	
5-9	(5) 2	-	-	-	(3) 1.0	(2) 2	-	-	-	-	(1) 1.0	(1) 2	-
10-49	(17) 2	(1) 1.0	(4) 2	-	(3) 2	(2) 2	-	(4) 2	(3) 2.0	-	(3) 2	(2) 1.0	-
49-199	(3) 5	-	-	(1) 1.0	(2) 2.0	(1) 1.0	(1) 1.0	-	(1) 1.0	(1) 1.0	(1) 1.0	(1) 2.0	-
Más de 200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

* Número en paréntesis indican número de productores que responden.

FUENTE: Perfil de área MIDA-IICA, noviembre de 1980.

Respecto a la actividad específica, los 28 productores respondieron dedicarse a la ceba y sólo 20 de ellos (71%) se dedican a la cría. Cuadro Nº 4.

Cuadro Nº 4

Productores Según Actividad Específica, en Ganado
Porcino Centro y Oriente, Chiriquí, 1980

Nº Productores Total	CRÍA		CEBA	
	Nº Productores	% Respecto al Total	Nº Productores	% Respecto al Total
28	20	70%	28	100

FUENTE: Perfil de área MIDA-IICA, noviembre de 1980.

Asimismo, la mayor cantidad de animales de cría se encuentran dentro de los estratos de 10-49 y 50-200.

Sobre la calidad genética, se encontró que el 82% de las explotaciones poseen cerdos criollos y que el 11% de las explotaciones tienen cerdos mejorados (puros) y que el 7% de cerdos cruzados. Las razas más utilizadas aparte del criollo son la Duroc, Landrace, Hampshire y Yorkshire.

No se observó tendencia en cuanto a el aumento de mejoramiento genético entre los estratos. Cuadro Nº 5.

Cuadro Nº 5

Productores Según Tipo de Cerdo Centro y Oriente,
Chiriquí, 1980

Estratos Has.	CRIOLLOS		Puros		CRUZADOS		TOTAL	
	Nº Prod.	%	Nº Prod.	%	Nº Prod.	%	Nº	%
0-5	2	67	-	-	1	33	3	100
6-10	5	100	-	-	-	-	5	100
11-50	14	82	2	12	1	6	17	100
51-200	2	67	1	33	-	-	3	100
Más de 200	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	23	82	3	11	2	7	28	100

FUENTE: Perfil de área MIDA, IICA, noviembre de 1980.

La alimentación está limitada al uso de residuos de cocinas, guineos, productos y sub-productos agrícolas, y en menor grado se utiliza alimentos concentrados.

En cuanto al destino de la producción se encontró que el 70% de los porcicultores no venden su producción; situación ésta que aumenta las posibilidades de que sea ésta una actividad de autoconsumo. La producción vendida es canalizada principalmente hacia otros productores y carniceros, representando dicha producción el 22% del total, de tal forma que solamente el 8% restante es vendida a la industria e intermediarios. (Cuadro Nº 6).

Cuadro Nº 6
Destino de la Producción de Cerdos Centro y Oriente
Chiriquí, 1980

Estrato Has	Nº de Pro- duct.		Carni- ceros		Interme- diarios		Indus- trial		Otros Pro- ductores		No Vende		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
0-5	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	100	3	100
5-10	5	1	20	-	-	-	-	-	-	-	4	80	5	100
10-50	17	2	12	-	-	1	6	1	6	13	76	17	100	
51-200	3	-	-	1	33	-	-	2	67	-	-	3	100	
Más de 200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	28	3	11	1	4	1	4	3	11	20	70	28	100	

FUENTE: Perfil de área MIDA-IICA, noviembre de 1980.

La mayoría de los productores que no comercializan su producción tienen explotaciones dentro del estrato de uno a 5 hectáreas.

En cuanto a el tiempo de salida de los animales cebados, se observa que el 54% de ellos son vendidos en el lapso de 6 meses, y el resto después de los 6 meses. Esto da indicación de que el manejo alcanza niveles de eficiencia aceptables considerando el hecho de que las explotaciones existentes no son comerciales.

Actividad de Ganadería Vacuna.

Actividades Específicas.

Debido a las condiciones ecológicas del área la actividad de carne ha prosperado sobre la actividad lechera dadas las condiciones adversas de temperatura, suelo y calidad de pastos que para esta última se tiene de tal manera que dentro de la actividad ganadera de carne, la cría prevalece en un 41% de las explotaciones, seguida de la ceba de animales en un 36% y por último la actividad de leche está enmarcada dentro de la llamada actividad de "doble propósito", que sólo alcanza un 23%. (cuadro Nº8).

Cuadro Nº 7
Cantidad Promedio de Ganado Vacuno Según Actividad y
Categoría de Animales Centro y Oriente
Chiriquí, 1980

Estratos	ACTIVIDADES ESPECÍFICAS									Toros de Cría
	Engorde			Doble			Cría			
	0-11	12-24	+24	0-11	12-24	+24	0-11	12-24	+24	
0-5	4	4	4	-	12	4	15	3	19	1
Sub-Total 1	(12)			(16)			(37)			
5-10	7	6	2	5	3	8	2	4	6	1
Sub-Total 2	(15)			(16)			(12)			
11-50	4	6	8	30	94	14	6	8	14	2
Sub-Total 3	(18)			(138)			(28)			
51-200	19	11	14	4	24	45	24	27	46	2
Sub-Total 4	(44)			(73)			(97)			
Más de 200	51	74	170	-	-	-	26	27	215	9
Sub-Total 5	(295)			(-)			(268)			
%	36%			23%			41%			

FUENTE: Perfil de área MIDA-IICA, noviembre de 1980.

Razas Principales

Las razas principales en orden de importancia son la criolla la cual representa el 40% del total, seguida de las cebuinas con un 29% igual que animales cruzados (criollo x cebú) con un 22% y por último se encuentran las razas lecheras destacándose la Holstein y Pardo Suizo, pero en condiciones de cruzamiento con cebú (doble propósito) representando el 3% y 5% respectivamente (Cuadro Nº 7).

La mayor cantidad de productores está dentro del rango de 10-49 Has, sin embargo, la tendencia hacia el mejoramiento genético se manifiesta en el estrato de 50-200 Has.. En el mismo, se observa una marcada influencia hacia el mejoramiento por intermedio de las razas cebuinas consideradas como productoras de carne (Braham e Indo Brasil principalmente).

Cuadro Nº
Productores Según raza de Ganado Vacuno Centro
y Oriente Chiriquí, 1980

Estrato Has	Total Resp.	Crio- llo.	Holstein	Pardo Suizo	Cebú	Cruzado	Otros
0-5	9	(4)* 45	-	(1) 11	(2) 22	(2) 22	-
5-9	8	(5) 64	(1) 12	(1) 12	-	(1) 12	-
10-49	27	(19) 70	-	-	(3) 11	(5) 19	-
50-199	22	(4) 18	(1) 4	-	(9) 41	(8) 37	-
Más de 200	3	-	-	-	67	33	-
TOTALES	69	197(40%)	16(3%)	23 (5%)	141(29%)	108(22%)	5(1%)

* Número entre paréntesis indica el número de respuestas por estrato de finca.

FUENTE: Perfil de área MIDA-IICA, noviembre de 1980.

Cabe destacar que en el rango de más de 200 has. las razos crillas prácticamente desaparecen, aumentando las razas cebuinas a un 67% y disminuyendo las cruzadas a un 33%, de tal manera que la tendencia se mantiene.

Respecto a los animales de trabajo el 100% de los ganaderos tienen caballos, el cual varía desde 3 a 7 animales por explotación. Sin embargo, sólo el 2% tienen bueyes al igual que el 2% poseen mulos. (Cuadro Nº 9).

Cuadro Nº 9
Animales de Trabajo, Promedio, por Finca Centro
y Oriente Chiriquí, 1980

Estratos Has.		Caballos	Bueyes		Mulass	
0-5	(6*)	3.0	-		-	
5-9	(5)	2.0	-		-	
10-49	(26)	3.0	-		(1)	1
50-199	(12)	7.0	(1)	(2)	(1)	1
Más de 200	(3)	4.0	-			-

* Número en paréntesis indica la cantidad de respuestas.

FUENTE: Perfil de Área MIDA-IICA, Noviembre de 1980.

Manejo del Hato

Sistema de Selección

En cuanto a los sistemas de selección, la apariencia física prevalece dentro de todos los estratos. Sólo se aprecia una pequeña tendencia hacia la selección por medio de registros de producción y pureza en los estratos mayores. (Cuadro Nº 10).

Cuadro Nº 10
Productores Según Tipo de Selección que Utiliza
en Vacunos, Centro y Oriente Chiriquí,
1980

Estratos Has	Apariencia Física		Registros de Pureza		Registros de Producción		Otros		Total de Productores	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%		
0-5	6	86	-	-	-	-	1	14	7	100
6-10	5	100	-	-	-	-	-	-	5	100
11-50	24	96	-	-	1	4	-	-	25	100
51-200	12	92	1	8	-	-	-	-	13	100
Más de 200	3	100	-	-	-	-	-	-	3	100
TOTA_	50	94	1	2	1	2	1		53	100

FUENTE: Perfil de área MIDA, IICA- noviembre de 1980.

Sistemas de Reproducción

Respecto al tipo de reproducción la monta natural no controlada prevalece en un 81% sobre los sistemas de monta natural controlada la cual solo alcanza un 19%. Sin embargo, ésta última alcanzó un porcentaje mayor en el primero y último estrato (29% y 33% respectivamente). Lógicamente esta situación del primer estrato se explica por el hecho de que al existir pocos animales el ganadero puede tener mayor control sobre los reproductores y que en la mayoría de los casos estos no existen. Referente a el último estrato se observa que aunque la tendencia es hacia el aumento de la monta controlada, la misma no es relevante debido a que sólo son 3 productores.

No se observó la práctica de la inseminación artificial en ninguno de los estratos. (Cuadro Nº 11).

Cuadro Nº 11

Producción Según Tipo de Reproducción Utilizado
Centro y Oriente Chiriquí, 1980

Estratos Has.	Total Resp.	Monta Natural Controlada		Monta Natural No Controlada		Inseminación Artificial	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%
0-5	7	2	29	5	71	-	-
6-10	4	-	-	4	100	-	-
11-50	21	5	24	16	76	-	-
51-200	13	1	8	12	92	-	-
Más de 200	3	1	33	2	67	-	-

FUENTE: Perfil de área MIDA-IICA noviembre de 1980.

Edad de Parto de Novillas

Se observa que el 75% de las novillas paren entre los 24 a los 30 meses, y que sólo un 25% después de los 30 meses. Esto corrobora los resultados del cuadro Nº 10 en la que se observó una mayor tendencia hacia la práctica de la monta natural no controlada, hecho por el cual las novillas son servidas en los primeros celos, los que ocurren entre los primeros 18-22 meses de vida del animal. Debido a ésto, los partos suelen ocurrir con mayor frecuencia entre los 24 a 30 meses de edad. (Cuadro Nº 12).

Cuadro Nº 12

Productores Según Edad de Primer Parto de Novillas
Centro y Oriente Chiriquí, 1980

Estratos Has	Menos de 2 Años		De 2 a 2.5 Años		Más de 2.5 Años		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
0-5	-	-	5	83	1	17	6	100
6-10	-	-	3	75	1	25	4	100
11-50	-	-	16	73	6	27	22	100
51-200	-	-	12	92	1	8	13	100
Más de 200	-	-	1	50	1	50	2	100
TOTAL	-	-		75%		25		100

FUENTE: Perfil de área MIDA-IICA, noviembre de 1980.

Intervalo Entreparto

El intervalo entre un parto y otro ocurre en un 50% entre 12 y 16 meses y en un 49% entre los 16 a 24 meses. Sólo se observó un 1% de respuesta al intervalo de menos de 12 meses. No se encontró diferencias al respecto entre los estratos. (Cuadro Nº 13).

Cuadro Nº 13

Productores Según Intervalo Entreparto de sus Animales Vacunos, Centro y Oriente Chiriquí, 1980

Estratos Has.	Menos de 12 Meses		12-16 Meses		16-24 Meses	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
0-5	-	-	-	-	5	100
6-10	-	-	2	50	2	50
11-50	1	6	8	44	9	50
51-200	-	-	7	54	6	46
Más de 200	-	-	1	100	-	-

FUENTE: Perfil de área MIDA-IICA, noviembre de 1980.

Edad de Destete de los Terneros

La edad a destetar los terneros se verifica en un 82% antes de los 10 meses de vida y sólo en un 18% ocurre después de los 10 meses de vida del animal. (Cuadro Nº 14)

Cuadro Nº 14

Productores Según Edad de Destete de Terneros, Centro y Oriente Chiriquí, 1980

Estratos Has.	Total Resp.	Menos de 10 Meses		Más de 10 meses	
		Nº	%	Nº	%
0-5	6	6	100	-	-
6-10	4	2	50	2	50
11-50	19	13	68	6	32
51-200	13	12	92	1	8
Más de 200	1	1	100	-	-

FUENTE: Perfil de área, MIDA-IICA, noviembre de 1980.

Mortalidad

La mortalidad en menores de un año es de aproximadamente 10% y de 2-3% en adultos. Las causas principales son deficiencias nutricionales y parasitarias. (Datos proporcionados por el Departamento de Producción Pecuaria - Laboratorio de Sanidad Animal, MIDA, Región 1).

Alimentación

Uso de Pastos

En el área, el total de productores posee pastos naturales, destacándose en orden de importancia la faragua (*Hyparrhenia rufa*), la Indiana (*Panicum maximum*) y otras.

El número de mangas fluctúa en 3 para los estratos pequeños (hasta 49 Has.) y aumenta hasta 7 en los estratos más grandes. Esto es indicativo de que en los estratos mayores los pastos están mejor distribuidos con respecto a la cantidad de animales de la explotación.

Los años de uso para éstos pastizales es en promedio de 19 años no observándose diferencias respecto al tamaño de las explotaciones.

En lo que concierne al uso de pastos mejorados solamente 2 productores (4.0%) pertenecientes a los estratos de 50-199 y de más de 200 Has. respectivamente declararon tenerla en su explotación. Las variedades utilizadas son:

Pasto Alemán (*Echinochloa polystachya*), Tanner (*Brachiaria spp.*), Estrella africana (*Cynoden spp.*).

Los años de uso de estos pastos fluctúa entre los 7 y 10 años referente a pastos de corte, ninguno de los productores encuestados mencionaron tenerlas. (Cuadro Nº 15).

Cuadro Nº 15
Clases y Usos de Pastos, Promedio por Fincas
Centro y Oriente Chiriquí, 1980

Estrato Has.	PASTOS NATURALES		PASTOS MEJORADOS			
	Número de Mangas	Años de Uso	Superficie (Has)	Número de Mangas	Año de Uso	Superficie Has.
0-5	3.66	2.0	4	-	-	-
5-9	2.8	17.0	8.0	-	-	-
10-49	2.9	21	23.0	-	-	-
50-199	5.7	19	108.0	1	7	2
Más de 200	6.7	20.0	368.0	2	10	70

FUENTE: Perfil de área, MIDA-IICA, noviembre de 1980.

Uso Alimentación Suplementaria

Sobre el uso de suplementos alimenticios, se observa que la misma está orientada hacia el uso de sal común y sal mineralizada, prevaleciendo la primera sobre la segunda. De tal manera que sólo en los estratos grandes se acusó el uso de sal mineralizada no así respecto a la sal común, la cual es utilizada por la mayoría de los productores. No se observó discriminación del uso de sal con relación a la época del año. (Cuadro Nº 16).

Cuadro Nº 16
 Productores Según Tipo de Alimentación Suplementaria Utilizada
 Centro y Oriente Chiriquí, 1980

		TIPO DE ALIMENTACION SUPLEMENTARIA SEGUN EPOCAS																
Estrato	Has	Harina de Pes		En- trado de		Concen- trado de		Sal- Mineral		Sal Común		Reemplazo de Leche						
		1*	2*	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2					
0-5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	50	1	50	-	-	
6-10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	50	3	50	-	-	
11-50	-	-	-	-	-	-	-	-	1	50	1	50	18	50	18	50	-	-
51-200	-	-	-	-	-	-	-	-	5	50	5	50	11	50	11	50	-	-
Más de 200	-	-	-	-	-	-	-	-	2	50	2	50	2	50	2	50	-	-

*1: Invierno *2 Verano

FUENTE: Perfil de área, MIDA-IICA, noviembre de 1980.

En cuanto a las razones aducidas sobre el poco uso de suplementos de los 16 que respondieron el 45%, informaron que no hay disponibilidad en el área; el 27% por falta de recursos; el 21% por falta de conocimientos y un 7% de ellos afirmaron no necesitarlo. (Cuadro Nº 17).

Cuadro Nº 17
Productores Según Razones para Utilizar o no Alimentación Suplementaria
Centro y Oriente Chiriquí, 1980

Estrato Has	No es Disponible		Falta de Recursos Econ		Falta de Conocimientos		No lo Necesitan		Otros	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
0-5	2	29	2	29	1	13	2	29	-	-
6-10	1	50	-	-	1	50	-	-	-	-
11-50	-	-	4	80	1	20	-	-	-	-
51-200	2	100	-	-	-	-	-	-	-	-
Más de 200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

FUENTE: Perfil de área, MIDA-IICA, noviembre de 1980.

Aspectos Sanitarios

Las principales acciones sanitarias están orientadas hacia el control de ecto y endoparásitos. Entre los parásitos externos están las garrapatas (*Amblyoma*, *Boophilus*). Para su control se detectaron seis frecuencias de baños en el año, siendo las más frecuentes las realizadas a intervalo de 6 meses y 4 meses. Fueron pocos los ganaderos que reportaron bañar sus animales en períodos de un mes a 15 días entre un baño y otro. (Cuadro Nº 18)

Cuadro Nº 18

Productores Según Frecuencia en que Aplican Baños
Garrapaticidas en Bovino
Centro y Oriente Chiriquí 1980

Estratos Has	Total de Resp.	Cada 6 Meses		Cada 4 Meses		Cada 3 Meses		Cada 2 Meses		Cada Mes		Cada 15Días	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
0-5	7	4	57	3	43	-	-	-	-	-	-	-	-
6-10	5	2	40	-	-	2	40	-	-	1	20	-	-
11-50	24	12	50	5	21	2	8	3	13	2	8	-	-
51-200	13	4	31	5	38	-	-	2	15	1	8	1	8
Más de 200	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2	100	-	-

FUENTE: Perfil de área MIDA-IICA, noviembre de 1980.

Respecto a las épocas de baño, los productores indicaron realizar las con igual frecuencia en los dos períodos estudiados, invierno y verano.

Cuadro Nº 19

Productores Según Epocas en que Aplican Baños Garra
paticidas en Bovinos
Centro y Oriente Chiriquí, 1980

Estratos(Has)	Invierno		Verano		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
0-5	6	46	7	54	13	100
6-10	5	50	5	50	10	100
11-50	20	48	22	52	42	100
51-200	11	48	12	52	23	100
+ 200	2	50	2	50	4	100

FUENTE: Perfil de área MIDA-IICA, 1980.

En cuanto a las desparasitaciones internas, la mayor parte de los productores afirmaron efectuarla 3 veces por año (65%). Sólo en el estrato menor (0-5 has.) se observó que la tendencia es realizada sólo una vez por año. (Cuadro Nº 20).

Cuadro Nº 20

Productores Según Número de Veces por Año en que Realiza Desparasitaciones Internas en Bovinos Centro y Oriente Chiriquí 1980

Estratos	Total de Respuestas	1 Vez/Año		3 Veces/Año	
		Nº	%	Nº	%
0-5	3	2	67	1	33
6-10	4	1	25	3	75
11-50	12	6	50	6	50
51-200	12	4	33	8	67
+ 200	2	-	-	2	100

FUENTE: Perfil de área MIDA-IICA, noviembre 1980.

Cuadro Nº 21

Productores Según Epoca en que Realizan las Desparasitaciones Internas en Bovinos Centro y Oriente Chiriquí 1980

Estratos	Invierno		Verano		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
0-5	1	25	3	75	4	100
6-10	4	57	3	43	7	100
11-50	7	47	8	53	15	100
51-200	10	50	10	50	20	100
+ 200	2	50	2	50	4	100

FUENTE: Perfil de área, MIDA-IICA, noviembre de 1980.

Los principales parásitos internos son los áscaris en bovinos y porcinos y paráscaris en equinos y tenias, principalmente en cerdos. Son frecuentes las incidencias de bronquitis tipo verminosas en todas las especies de animales domésticos.

Otro tipo de control sanitario común en el área es el que se refiere a las vacunaciones (cuadro Nº 21). Principalmente se utilizan la vacuna doble (carbunco sintomático y hepático) y la vacuna triple (carbunco sintomático, hepático y gangrena gaseosa), en la cual se observó que el 80% de los productores la realizan. No se detectó preferencia de aplicación entre una época y otra. Sin embargo, se ha podido constatar mortalidades altas en animales jóvenes a causa de pierna negra. Es probable de que ésto sea debido a mal manejo de la vacuna.

Cuadro Nº 22
Productores Según Realicen Vacunaciones en Bovinos
Centro y Oriente Chiriquí 1980

Estratos	VACUNAS				Total	
	SI		NO		Nº	%
	Nº	%	Nº	%		
0-5	5	71	2	29	7	100
6-10	4	80	1	20	5	100
11-50	24	96	1	4	25	100
51-200	13	100	-	-	13	100
+ 200	3	100	-	-	3	100

FUENTE: Perfil de área MIDA, IICA. noviembre de 1980.

En relación a las campañas de Sanidad Animal, el 100% de los productores encuestados respondieron no haber participado en ellas. Esto es a causa de que a la fecha, los controles que se hacen en cuanto a Brucelosis, Tuberculosis y Rabia Bovina están limitadas por falta de recursos y en general, éstas se realizan según las necesidades por parte del productor en un momento dado.

(Cuadro Nº 23)

Cuadro Nº 23
Productores Según Participación en Campaña de Sanidad
Centro y Oriente Chiriquí, 1980

Estratos	PARTICIPA						NO	
	Brucelosis		Tuberculosis		Rabia		Participa	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
0-5	-	-	-	-	-	-	7	100
6-10	-	-	-	-	-	-	5	100
11-50	-	-	-	-	-	-	25	100
51-200	-	-	-	-	-	-	13	100
+ 200	-	-	-	-	-	-	3	100

FUENTE: Perfil de área MIDA-IICA, noviembre de 1980.

Mercadeo

Cría

El 58% de los productores indicaron que la venta de animales hembras se hace con mayor frecuencia a edades mayores de los 24 meses. En menor grado se mencionan las ventas a edades que oscilan entre los 12 y 24 meses.

Cuadro Nº 24
Productores Según Edad de Venta de Animales Hembras
para Cría Centro y Oriente Chiriquí, 1980

Estratos	Edad en Meses							
	Menos de 12		De 12-24		Más de 24		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
0-5	-	-	1	50	1	50	2	100
6-10	-	-	-	-	1	100	1	100
11-50	-	-	3	60	2	40	5	100
51-200	-	-	-	-	1	100	1	100
+ 200	-	-	1	100	-	-	1	100

FUENTE: Perfil de área MIDA-IICA, noviembre de 1980.

Los animales machos se venden generalmente a la edad de 12 a 14 meses (47% de los productores), seguido en importancia por las ventas a edades menores de los 12 meses (39%), y el resto (14%) vende cuando los animales tienen más de 24 meses. Este último resultado nos indica que el destino de los animales es la ceba, debido a que los animales para cría son escogidos por apariencia física y a estas edades no se puede observar un desarrollo fenotípico. (Cuadro Nº 25).

Cuadro Nº 25
Productores Según Edad de Venta de Animales Machos
Centro y Oriente Chiriquí, 1980

Estratos	EDAD EN MESES						Total	
	Menos de 12		12-24		Más de 24			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
0-5	2	50	-	-	2	50	4	100
6-10	-	-	-	-	-	-	-	-
11-50	8	62	4	31	1	7	13	100
51-200	4	44	15	56	-	-	9	100
+ 200	-	-	1	100	-	-	1	100

FUENTE: Perfil de área, MIDA-IICA, noviembre de 1980.

Ceba

En cuanto a animales de ceba, los animales se venden con relación al peso y no a la edad, se observó que la mayor cantidad de productores el 43% vende sus animales con más de 900 lbs. de peso, seguidamente por orden de importancia el 30% de los productores venden sus animales entre 700-900 lbs. y el resto 27% venden sus animales con menos de 700 lbs., esta última actividad se conoce como media-ceba. (Cuadro Nº 26).

Cuadro Nº 26
Productores Según Destino de la Producción Vacuna
Centro y Oriente Chiriquí 1980

Estratos	Intermediario		Matadero		Otros Productores		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
0-5	2	67	1	33	-	-	3	100
5-10	1	50	1	50	-	-	2	100
10-49	5	42	2	16	5	42	12	100
50-199	5	56	3	33	1	11	9	100
+ 200	-	-	1	100	1	-	1	100

FUENTE: Perfil de área, MIDA-IICA, Noviembre De 1980.

Información Agropecuaria

Se observó que la mayor parte de los productores (83%) no reciben información agropecuaria y solamente un 17% la reciben, distinguiéndose el último estrato (+ 200 Ha) donde el total de los productores (3) contestó que sí reciben información agropecuaria. (Cuadro Nº 27).

Cuadro Nº 27
Productores Según Reciben o no Información Agropecuaria
Centro y Oriente, Chiriquí, 1980

Estratos Has	SI		NO		Total Prod.	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
0-5	1	14	6	86	7	100
6-10	-	-	5	100	-	100
11-50	3	12	22	88	25	100
51-200	1	8	12	92	13	100
Más de 200	3	100	-	-	3	100

FUENTE: Perfil de área MIDA-IICA, noviembre de 1980.

MIEL DE ABEJA

Producción

Según datos proporcionados por COFINA, la producción nacional de miel de abeja en 1979, fue de aproximadamente 500 T.M., el cual 20% provino de Oriente Chiricano, principalmente del Distrito de Remedios y Tolé, lugar donde actualmente se encuentran en producción unas 2,000 colmenas.

Estructura de la Producción

La estructura de la producción nacional Apícola se ha determinado bajo el siguiente rango.

<u>Productores</u> (Descripción)	<u>Colmenas</u> (Unidades)	<u>*Prod. Anual (T.M.)</u>	
		Máximo	Mínimo
Pequeños	5 - 25	0.25	1.2
Medianos	26 - 75	1.5	3.8
Grandes	76 y más	3.9	3.9 y más

La mayoría de los apicultores concentrados en el Centro Oriente Chiricano pertenecen a la categoría de medianos y grandes productores. La diferenciación práctica entre los tres niveles de productores no se encuentra en el sistema de producción ya que todos utilizan las mismas técnicas, sino en su nivel de productor anual que determine igualmente la forma de comercialización del producto, como veremos más adelante.

* Producción media anual por colmena 113.4 Lbs.

Rendimientos de la Producción

Los productos comercializables que se pueden obtener de la actividad apícola son: Miel, cera, polen. Los rendimientos que a continuación se detallan rigen para todo el país, como ya se dijo, no existe diferencias técnicas en cuanto a la producción.

<u>Producto</u>	<u>Rendimiento Medio Anual</u>
Miel	**9 galones
Cera	650 gramos
Polen	500 gramos

Asistencia Técnica a la Producción

La asistencia técnica para los Proyectos Apícolas que son financiados por entidades estatales, es suministrada por el Departamento de Apicultura del Ministerio de Desarrollo Agropecuario, quien tiene la responsabilidad de supervisar periódicamente los apiarios que existen a nivel nacional y determinar su estado sanitario de forma tal que evite la propagación de enfermedades propias de las abejas, entre una región y otra. Anualmente, este Departamento del MIDA, ofrece cursos de adiestramiento en Divisa, a todas aquellas personas interesadas en este tipo de actividad.

Financiamiento para la Producción

Las principales fuentes de financiamiento, para las actividades apícolas están constituidas por el Banco de Desarrollo Agropecuario y la Corporación Financiera Nacional.

** Un (1) galón = 12.6 Libras.

Esta última, entre 1978 y 1979 ha volcado sobre Centro Oriente, \$209,990.00 para incrementar la apicultura en esa área de Chiriquí.

Potencial del Area

Los estudios realizados conjuntamente por técnicos del MIDA, BDA y COFINA, han señalado a la provincia Chiricana, como "magnífica" para el desarrollo de la apicultura, dada su flora, sin embargo, aducen que por el uso intensivo de productos químicos en los cultivos de las tierras altas, es preferible promocionar posibles productores que residen en las tierras bajas, principalmente las de Oriente, ya que la actividad de mayor importancia en esta área es de ganadería.

Comercialización

La comercialización de miel de abeja en Panamá, está bien definida, los productores pequeños, según la clasificación dada anteriormente, venden toda su producción localmente, es decir, el mercado de ellos circumscribe a la propia área de producción. Los medianos productores tienen su principal mercado en las áreas urbanas y el gran productor vende toda su miel en el extranjero.

Pese a que en Centro Oriente Chiricano, se dan los tres niveles de productor, dada su importancia económica, podríamos afirmar que la oferta disponible de miel de abeja de esta área, se produce en el mercado exterior.

Comercialización Interna

Buena parte de la miel que se consume en el país, es producida por una gran cantidad de pequeños apicultores diseminados por todo el país. Ellos envasan sus productos en recipientes de

vidrio de todo tamaño, predominando la botella que tiene una capacidad de 0.757 lts.. Estos envases no le ponen ningún sello o etiqueta con marca.

La venta es realizada por ellos mismos a un precio promedio de \$1.20 la botella.

Bajo esta caracterización se encuentran la mayoría, que son considerados pequeños apicultores cuya producción anual es un máximo de 25 colmenas, es de 1.2 toneladas métricas.

Los productores medianos encuentran sus compradores en los fabricantes de confitería, panadería y galletas. Estos compran la miel a un precio de \$300.00 la tonelada métrica.

Los hoteles también, demandan este producto, pero en menos cantidad. Ellos reciben la miel en galones (3.7853 litros ó 5 botellas), pagándolos a \$10.00 cada uno.

También, existen intermediarios que compran a los medianos productores, a un precio promedio de \$10.00 el galón americano. Estos productores fraccionan la miel en envases de 8.12, 16 y 24 onzas.

El principal cliente de estos intermediarios los constituyen los supermercados, precisamente esa es la miel que encontramos en recipientes uniformes, según tamaño, y etiquetados con sus respectivos marcas.

Comercialización Externa.

Aproximadamente, el 80% de la producción nacional de miel es vendida en el extranjero, esta producción procede de los apicultores considerados como grandes productores.

Mercados

Los principales países importadores de miel de abeja son Estados Unidos, Francia, Alemania, Japón y Suiza, de los cuales Estados Unidos y Alemania son clientes de Panamá.

El enlace de los productores con los clientes del extranjero es el Ministerio de Comercio e Industrias, sin embargo, algunos exportan directamente a través de CORICAFE, agencia comercializadora ubicada en Costa Rica.

Envases y Transporte

Los envases consisten en tanques de hojalata con revestimiento interno de polietileno, su capacidad es de 55 gls. Estos tanques son transportados hasta su destino en containers.

Precios

Los precios internacionales están en función de la clasificación de la miel, a saber: Blanca, Extra Ligh Ambar, Ligh Ambar, Ambar y oscura. También, juegan papel importante la densidad, color y el contenido de brix de la miel.

La calidad de la miel de abeja panameña, está considerada de primera calidad en los mercados foráneos..

El precio mínimo recibido por los productores panameños en 1979, fue de \$850.00 FOB la tonelada corta.

Actividad Acuicola

La cría controlada de camarones en estanques a lagos es una actividad reciente en el área. Este sistema de producción hace uso del potencial existente que consiste principalmente en la gran cantidad de esteros y manglares con que cuenta el área costera, en la cual las hembras grávidas llegan a desovar. La semilla así producidas es cosechada y utilizada para el inicio del nuevo ciclo reproductivo en los estanques.

La Corporación Financiera Nacional (COFINA) con el fin de impulsar este tipo de producción tiene asignado un partido crediticio de aproximadamente \$16,000.-. Actualmente existe solamente un proyecto comercial particular.

El cual tiene las siguientes características:

Proyecto Camarón del Area de Oriente-Chiriquí

Lagos 8

Cosecha 8

Capacidad estimada de cosecha para cría:

25,000 ejemplares/Ha cada estanque*

2.5 a 3.5 camarones por metro.

Capacidad estimada de cosecha por estanque:

426 Kg. de cola/Ha. en cada estanque*

600 Kg. de cola/Ha. por cosecha.

Las especies a cultivar son las siguientes:

Penaeus Vannamei

Penaeus Stylirostris

Estas especies tienen un porcentaje de captura aproximado del 20 al 25% respectivamente.

Estimación aproximada de generación de empleo (ocupación de mano de obra), puede ser la siguiente: un total de 50 a 100 personas durante el período de siembra, crecimiento y cosecha.

*Cada estanque es de 20 Has. aproximadamente.

ASENTAMIENTOS CAMPESINOS

La información que se entrega sobre asentamientos campesinos para Centro y Oriente de Chiriquí, proviene del estudio realizado por la Dirección de Desarrollo Social del MIDA, conjuntamente con el Fondo Simón Bolívar del IICA, titulado "Evaluación Económica de la Situación Actual de las Organizaciones Campesinas" 1981, el cual será necesario referirse, para una mayor información.

Antecedentes:

El área geográfica denominada "Oriente Chiricano" está comprendida entre los márgenes del Río Chiriquí, hasta Veladero de Tolé. En ésta área se ubican 10 asentamientos campesinos.

La otra área que se identifica como "Centro Chiricano" es la que comprende de los corregimientos que enmarcan a David cabecera de la provincia de Chiriquí y en la cual se encuentran seis asentamientos.

En 1977-1978, el MIDA a través de sus Direcciones de Planificación y Desarrollo Social realizaron una evaluación socio-económica de estos asentamientos cuyos resultados se plasman en un documento titulado "Diagnóstico y Perspectiva de los Asentamientos Campesinos". En los últimos 8 años de funcionamiento de los asentamientos, este trabajo mostró la siguiente realidad:

- a) La participación de los campesinos en la gestión de la empresa es reducida.
- b) Los planes de explotación son confeccionados únicamente por funcionarios públicos.
- c) Los gastos de operación tienen que ser autorizados por los funcionarios públicos.
- d) La distribución de los excedentes lo determinan los funcionarios públicos.

- e) Al campesino miembro del asentamiento sólo le corresponde la firma de los documentos crediticios y el aporte jornalero, concentrándose la decisión y gestión de la empresa en uno u otro organismo estatal.
- f) Los niveles tecnológicos han sido introducidos en ausencia de "Transferencia Tecnológica".

A partir de esta reveladora situación, como solución, se diseña un plan orientado en dos direcciones:

Una, es la de proporcionarle a las organizaciones una estructura interna sólida y funcional de forma tal que tenga capacidad autogestionaria y donde la participación del Estado esté definida en términos de servicios técnicos a las organizaciones.

La otra directriz se enfoca hacia la elaboración de un proyecto de infraestructura y producción, desarrollable a corto plazo.

De esta manera surge lo que hoy se denomina EMPA (Empresas Múltiples de Producción Agropecuaria); que oficialmente el 5 de agosto de 1979 escogió su primera directiva entre los 14 asentamientos que la componen y que está ubicada precisamente en el área llamada Centro - Oriente Chiricano.

Cuadro No 1
Asentamientos Campesinos Según Areas

<u>Area Central</u>	<u>Area Oriental</u>
1- Renacimiento Campesino	1- 20 de Abril
2- Victoria Campesina	2- Liberación de Remedios
3- Triunfo Proletario	3- Movimiento Campesino
4- Pedro Díaz	4- Unidad Proletaria
5- Dos Rios con la Revolución	5- La Ensenada
6- Emparad	6- Unión Progresista
7-Nuevo Panamá*	7- 7 de Octubre
	8- Santa Cruz
	9- Lajas Adentro
	10- Esperanza de Cerrillo

* Este Asentamiento ha desaparecido como tal. Se desconocen los motivos.

Area Central

Vivienda:

En términos generales, las viviendas de los asentamientos se han clasificado en buenas, regulares y malos. Esta clasificación fue determinada en base al tipo de material con que el piso, pared y techo, fueron contruídos.

La situación actual de las viviendas de los asentados en el área central de Chiriquí, es la siguiente:

<u>Buenas</u>	<u>Regulares</u>	<u>Malas</u>
Techo de zinc	Techo de zinc	Techo de zinc o paja
Paredes de madera	Paredes de madera	Paredes de paja o varas
Piso de cemento	Piso de tierra	Piso de tierra
(14%)	(42%)	(42%)

- e) Al campesino miembro del asentamiento sólo le corresponde la firma de los documentos crediticios y el aporte jornalero, concentrándose la decisión y gestión de la empresa en uno u otro organismo estatal.
- f) Los niveles tecnológicos han sido introducidos en ausencia de "Transferencia Tecnológica".

A partir de esta reveladora situación, como solución, se diseña un plan orientado en dos direcciones:

Una, es la de proporcionarle a las organizaciones una estructura interna sólida y funcional de forma tal que tenga capacidad autogestionaria y donde la participación del Estado esté definida en términos de servicios técnicos a las organizaciones.

La otra directriz se enfoca hacia la elaboración de un proyecto de infraestructura y producción, desarrollable a corto plazo.

De esta manera surge lo que hoy se denomina EMPA (Empresas Múltiples de Producción Agropecuaria); que oficialmente el 5 de agosto de 1979 escogió su primera directiva entre los 14 asentamientos que la componen y que está ubicada precisamente en el área llamada Centro - Oriente Chiricano.

Cuadro No 1
Asentamientos Campesinos Según Areas

<u>Area Central</u>	<u>Area Oriental</u>
1- Renacimiento Campesino	1- 20 de Abril
2- Victoria Campesina	2- Liberación de Remedios
3- Triunfo Proletario	3- Movimiento Campesino
4- Pedro Díaz	4- Unidad Proletaria
5- Dos Rios con la Revolución	5- La Ensenada
6- Emparad	6- Unión Progresista
7- Nuevo Panamá*	7- 7 de Octubre
	8- Santa Cruz
	9- Lajas Adentro
	10- Esperanza de Cerrillo

* Este Asentamiento ha desaparecido como tal. Se desconocen los motivos.

Area Central

Vivienda:

En términos generales, las viviendas de los asentamientos se han clasificado en buenas, regulares y malos. Esta clasificación fue determinada en base al tipo de material con que el piso, pared y techo, fueron construidos.

La situación actual de las viviendas de los asentados en el área central de Chiriquí, es la siguiente:

<u>Buenas</u>	<u>Regulares</u>	<u>Males</u>
Techo de zinc	Techo de zinc	Techo de zinc o paja
Paredes de madera	Paredes de madera	Paredes de paja o varas
Piso de cemento	Piso de tierra	Piso de tierra
(14%)	(42%)	(42%)

Suministro de Agua

En este aspecto, todas las organizaciones disponen de agua potable; el 71% se provee de pozos brocales y el resto, de pozos tipo artesanal.

Casas con Letrinas

El 85% de las organizaciones cuentan con letrina en cada una de las viviendas que la componen; el 15% restante de las organizaciones, carecen de letrina o están en muy malas condiciones sanitarias. Este es el caso de los asentamientos: Renacimiento Campesino y Pedro Ríos, siendo este último el que presenta una situación crítica ya que gran parte de las viviendas no tienen letrinas.

Educación

De los 8 asentamientos que integran el área central, 7 reciben instrucciones escolares en algún grado. Los integrantes del Asentamiento Renacimiento Campesino es el único que no recibe enseñanza escolar de algún grado.

En cuanto a programas de alfabetización, solamente dos organizaciones reciben el beneficio del programa, desconociéndose el motivo por el que el resto de los asentamientos no les ha llegado el programa de alfabetización.

Servicio Eléctrico

Las organizaciones que cuentan con servicio eléctrico 72%, lo reciben en su totalidad del IRHE

Asistencia Técnica

Según el 50% de las organizaciones, la asistencia técnica es buena ya obtienen sus servicios siempre que se les solicita, sin embargo, el 50% restante manifiesta que dicha asistencia es regular porque los técnicos

no acuden a tiempo cuando se les necesita.

Financiamiento

En términos generales el financiamiento es bueno, sólo dos asentamientos reportaron no recibir la aprobación del crédito a tiempo.

El 90 % de las organizaciones son financiadas por el BDA.

Comercialización

De las 6 organizaciones bajo observación, 2 de ellas: Renacimiento Campesino y Victoria Campesina no realizaron operaciones comerciales en el período 1979-81 debido a que la producción agrícola se perdió.

Los otros 4 asentamientos vendieron su producción al IMA y FEDACHI, principalmente a éste último. En cuanto a precio recibido, los asentados dieron conformidad: debiéndose tener en cuenta que los asentamientos trabajan con granos básicos en cuanto a cultivo se refiere y por ende, los precios de los mismos están regulados oficialmente, es decir, el arroz, maíz, frijol y sorgo tienen precios de sostén.

Tierra

Los asentamientos que componen el Area Central disponen de 628.5 hectáreas, de las cuales explotan el 42% distribuidas de la siguiente forma: 21.5 ha. para pecuaria, 244 has. para cultivos y el resto de la tierra 58% (363 ha) permanece ociosa.

El asentamiento que mayor cantidad de tierra posee es Renacimiento Campesino, sin embargo de 271 has. sólo utilizan 35 has.

El asentamiento que menor cantidad de tierra posee es Dos Ríos con la Revolución, únicamente tiene una ha y toda es destinada a cultivos.

Suministro de Agua

En este aspecto, todas las organizaciones disponen de agua potable; el 71% se provee de pozos brocales y el resto, de pozos tipo artesanal.

Casas con Letrinas

El 85% de las organizaciones cuentan con letrina en cada una de las viviendas que la componen; el 15% restante de las organizaciones, carecen de letrina o están en muy malas condiciones sanitarias. Este es el caso de los asentamientos: Renacimiento Campesino y Pedro Ríos, siendo este último el que presenta una situación crítica ya que gran parte de las viviendas no tienen letrinas.

Educación

De los 8 asentamientos que integran el área central, 7 reciben instrucciones escolares en algún grado. Los integrantes del Asentamiento Renacimiento Campesino es el único que no recibe enseñanza escolar de algún grado.

En cuanto a programas de alfabetización, solamente dos organizaciones reciben el beneficio del programa, desconociéndose el motivo por el que el resto de los asentamientos no les ha llegado el programa de alfabetización.

Servicio Eléctrico

Las organizaciones que cuentan con servicio eléctrico 72%, lo reciben en su totalidad del IRHE

Asistencia Técnica

Según el 50% de las organizaciones, la asistencia técnica es buena ya obtienen sus servicios siempre que se les solicita, sin embargo, el 50% restante manifiesta que dicha asistencia es regular porque los técnicos

no acuden a tiempo cuando se les necesita.

Financiamiento

En términos generales el financiamiento es bueno, sólo dos asentamientos reportaron no recibir la aprobación del crédito a tiempo.

El 90 % de las organizaciones son financiadas por el BDA.

Comercialización

De las 6 organizaciones bajo observación, 2 de ellas: Renacimiento Campesino y Victoria Campesina no realizaron operaciones comerciales en el período 1979-81 debido a que la producción agrícola se perdió.

Los otros 4 asentamientos vendieron su producción al IMA y FEDACHI, principalmente a éste último. En cuanto a precio recibido, los asentados dieron conformidad; debiéndose tener en cuenta que los asentamientos trabajan con granos básicos en cuanto a cultivo se refiere y por ende, los precios de los mismos están regulados oficialmente, es decir, el arroz, maíz, frijol y sorgo tienen precios de sostén.

Tierra

Los asentamientos que componen el Area Central disponen de 628.5 hectáreas, de las cuales explotan el 42% distribuidas de la siguiente forma: 21.5 ha. para pecuaria, 244 has. para cultivos y el resto de la tierra 58% (363 ha) permanece ociosa.

El asentamiento que mayor cantidad de tierra posee es Renacimiento Campesino, sin embargo de 271 has. sólo utilizan 35 has.

El asentamiento que menor cantidad de tierra posee es Dos Ríos con la Revolución, únicamente tiene una ha y toda es destinada a cultivos.

También se destaca el caso de Asentamiento Victoria Campesina que la totalidad de su extensión, 70 ha permanece ociosa.

Dados las características de los suelos donde se encuentran los asentamientos, su uso debe distribuir de la siguiente manera: 355 ha para agricultura, 235.5 para pecuaria y 50 para recursos forestales.

Salud

El 91.1% de los asentados en esta área recibe asistencia médica y el 26.66% de tiene seguro social.

Area Oriental

Vivienda

Siguiendo con el mismo criterio utilizado en el Area Central en cuanto a la clasificación de las viviendas, tenemos que en Oriente, de las 10 organizaciones, solo 3 reportaron tener buenas viviendas, se detectaron 5 grupos de viviendas regulares y 2 malas. Estas últimas se encuentran en muy malas condiciones y que corresponden al asentamiento la Ensenada y Unión Progresista.

Suministro de Agua

El 90% de los asentamientos, cuentan con agua potable, de estos, el 60% tiene acueducto y el 40% pozos brocales.

El asentamiento que no cuenta con agua potable es La Ensenada, se abastece del río y de la lluvia.

Casas con Letrinas

Aquí se presenta la misma situación que en el apartado anterior, el Asentamiento la Ensenada es la única organización campesina de Oriente que no dispone de letrinas.

Escuela Primaria

En el 90% de los asentamientos, sus miembros ostentan algún grado escolar. Solamente en el asentamiento Movimiento Campesino se observó que sus miembros no tienen grado escolar alguna.

Servicio Eléctrico

De las 10 organizaciones ubicadas en Oriente, dos no poseen alumbrado eléctrico, ellas son: La Ensenada y Movimiento Campesino.

Asistencia Técnica

En este aspecto, todos los asentamientos dieron su conformidad por la asistencia técnica recibida de parte de los funcionarios públicos que laboran con el sector agropecuario.

Financiamiento

Los 10 asentamientos solicitaron financiamiento al BDA para cultivos, considerando ellos que el crédito fue bueno porque la aprobación fue a tiempo.

Comercialización

Según la información obtenida, en esta actividad no se presentaron problemas en cuanto a colocación y precios, no obstante, tuvieron algunos tropiezos en el transporte por los malos caminos existentes que va de la carretera principal a la finca.

Tierra

De las 2108.5 has. que poseen los asentamientos que integran el Area Oriental, solamente el 2% de ellas permanece ociosa, sin embargo el uso que actualmente se les da no es el más adecuado según la potencialidad de los mismos:

	Agrícola	Pecuaría	Forestal	Ociosa	Total
Uso Actual	316.0	1750	-	42.50	2108.5
Uso Potencial	286.5	1822	-	-	2108.5

En cuanto a la cantidad de tierra que cada grupo tiene y explota no denota situaciones extremas como en el caso del Area Central, solamente el caso del Asentamiento 7 de Octubre que posee 2.5 has. y no la explota de ninguna forma.

Salud

El 93.54% de la población de los asentados en esta área reciben asistencia médica y el 74.1% posee seguro social.

