

Rf

IICA-CIDM

1104  
020  
558  
V.2  
02

MINISTERIO DE DESARROLLO AGROPECUARIO  
DIRECCION NACIONAL DE PLANIFICACION SECTORIAL

INSTITUTO INTERAMERICANO DE  
COOPERACION PARA LA AGRICULTURA



Centro Interamericano de  
Estadística y  
Información Agraria  
31 AEO 1987  
IICA - CIDM



# PERFIL DE AREA DISTRITO DE RENACIMIENTO

VOLUMEN N° 11

SANTIAGO DE VERAGUAS  
PANAMA  
1981





00007780

## VOLUMEN II

### INDICE

Pág.

#### RECURSOS NATURALES

##### Sección Suelos

- Introducción 1
- Sistema utilizados para la clasificación de los suelos taxonomico 2
- De capacidad de uso 4
- Evaluación de la información recopilada 13
- Literatura consultada 14

##### Sección Clima

- Resumen Renacimiento 16
- Generalidades del estado climático. Distrito de Renacimiento y Centro y Oriente de Chiriquí 18
- Metodología 21
- Resultados Distrito de Renacimiento 27

##### Socio Economía

- Resumen 34
- Aspectos Sociales 35
- Acceso a la tierra 47
- Uso de Seguro Agropecuario 51
- Asistencia Técnica recibida 54
- Medios de transporte de la producción 55
- Crédito 56

##### Cultivos

- Introducción 58
- Perfil Específico del Cultivo de Café 59
- Perfil Específico del Cultivo de Maíz 74
- Perfil Específico del Cultivo de Poroto 83
- Perfil Específico del Cultivo de Arroz 103
- Perfil Específico del Cultivo de Frijol 109
- Perfil Específico del Cultivo de Tomate 115
- Tabaco 124
- Maracuyá 127

##### Pecuaria

- Introducción 129
- Actividad Avícola 130
- Actividad Porcina 130
- Actividad de Ganadería Vacuna 132



**DISTRITO DE RENACIMIENTO**

**RECURSOS NATURALES  
SECCION SUELOS**





## INTRODUCCION

La finalidad de esta parte del presente trabajo, es la de suministrar toda la información sobre estudios edafológicos realizados en el Area de Renacimiento, 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 realizados por el Catastro Rural de Tierras y Aguas de Panamá. El estudio del área en referencia se presenta como de nivel general, sin embargo, por la densidad de observaciones que se indica, se realizaron en el campo, se considera que corresponde a un estudio de nivel preliminar.

En el citado estudio, las unidades de suelos representadas en los mapas, son designadas por una clave asociativa de 10 símbolos ( $\frac{OXWCFI}{FTE20}$  VII) que define las características de los suelos que forman la unidad. Se considera que esta forma de presentación puede ser no muy clara, por lo que en el presente informe, la misma contemplará lo siguiente:

- a- Descripción de los sistemas utilizados para la clasificación taxonómica y de capacidad de uso de los suelos encontrados en el Area de Renacimiento.
- b- Descripción de los Suelos. Estos incluyen definición de los suelos que componen las unidades de mapeo, su uso potencial y las recomendaciones generales sobre su uso y manejo más adecuado.
- c- Mapas de suelos del Area de Renacimiento 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 U.S.A. y sus colaboradores internacionales. El sistema se conocía para aquellos años como la "séptima aproximación", el cual se dividía en 6 categorías así: órdenes, subórdenes, grandes grupos, subgrupos, familias y series. A continuación presentamos una síntesis del significado de cada una de las categorías del sistema.

### Órdenes

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 10 órdenes: Entisoles, Vertisoles, Inceptisoles, Aridisoles, Molisoles, Espodosoles, Alfisoles, Ultisoles, Oxisoles e Histosoles.

### Los Sub-Órdenes.

Cada orden ha sido dividido en sub-órdenes 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 diag  
nósticos y al arreglo de estos horizontes. Donde el arreglo de horizontes no varía dentro de un sub-orden, se utilizarán otras propiedades diag  
nósticas si es necesario para definir el gran grupo.

### Los Sub-Grupos.

Los sub-grupos son sub-divisiones de los grandes grupos y se puede  
definir solamente en términos de referencia a los grandes grupo  
s. El concepto central de un gran grupo lo constituye un sub-  
grupo típico. Los otros sub-grupos tienen características que hacen que el suelo sea un integrado 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 subgr  
upo a sub-grupo, pero en general son seleccionadas en tal forma que provean familias relativamente homogéneas con respecto a 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 suelos esencialmente uniformes en características de diferenciación y en el arreglo de los horizontes. Si 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 diagnós-  
ticas 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 U.S.A.. 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 nú-  
meros de limitaciones para su uso o por riesgos a dañar los sue-  
los y cultivos. 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 riesgos 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 espe-  
ciales, como frutales, hornamentales, ciertas hortalizas, etc.,  
pero bajo prácticas especiales de manejo.

La clase VII se destina a las áreas con mayor grado de limitacio-  
nes y riesgos y la clase VIII se destina a fines de conservación  
y recreación.

#### Las Sub-Clases.

Agrupan dentro de una clase, suelos que poseen factores simila-  
res 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

Agrupada 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 solo se identificó un orden y dos sub-órdenes de suelos que son los siguientes:

#### Suelos del Orden Inceptisol

Son suelos formados a partir de material fluviovolcánico o material ígneo extrusivo cubiertos por un manto de cenizas volcánicas. También se encontraron suelos originados a partir de material sedimentario. Dentro de este orden fueron reconocidos los sub-órdenes Andepts y Tropepts.

#### 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 de 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 originados 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 menor de 5°C.

### Descripción de Los Suelos.

Unidad de Mapeo 100

### Descripción de la Unidad

Cubre aproximadamente 33,001 Has. y la componen suelos desarrollados a partir de material sedimentario que ocupa posiciones de terrazas fluviales. Están cubiertos con una capa de cenizas volcánicas, son profundos, franco arenosos, con un plan firme semiteorizado formado como remanente de flujos volcánicos, con pendientes que van desde fuertemente escarpadas a montañosas, bien drenados, severa pedregosidad en algunas áreas, fertilidad media a alta, alta fijación de fósforo, alto contenido de materia orgánica y pH que varía entre 5.7 y 6.8 a través del perfil.

El suelo representativo de esta unidad clasifica a nivel de suborden como Andepts y se han reconocido 3 fases por pendiente y pedregosidad, representadas en el mapa de suelos con los símbolos 100-C0, 100-C1, 100-D1.

A continuación se describe un perfil típico representativo de la unidad de mapeo 100.

Horizontes	Profundidad cm.	Descripción
A1	0-37	Negro (10YR 2/1); franco arenoso; estructura granular, fina y media, fuerte; consistencia muy friable, ligeramente adhesivo; pH 5.7.
A3	37-91	Pardo muy oscuro (10YR 2/2); franco arenoso; estructura en bloques sub-angulares que rompe a granular fina y media, fuerte; consistencia muy friable y adhesiva; pH 6.8.

B1	91-120	Pardo grisáceo muy oscuro (10YR 3/2); franco arenoso; estructura en bloques subangulares que rompe a granular fina y media; consistencia muy friable y adhesiva; pH 6.0.
B21	120-133	Gris pardusco claro (10YR 6/2); franco arenoso; consistencia firme a muy firme; pH 6.2.
B22	133-171	Pardo muy oscuro (10YR 2/2); franco; consistencia muy firme; PH 6.3

#### Rango de Características.

Las texturas de estos suelos son comunmente franco arenosas, con texturas francas en las capas duras. Algunas áreas tienen texturas franco arcillosas, arenosas y arcillosas. Los colores generalmente varían en matiz entre 10YR y 7.5Y. Las capas duras algunas veces llegan a tener 50 cm. de espesor y las pendientes varían desde ligeras a fuertemente escarpadas.

#### Clasificación de los Suelos Según Capacidad de Uso.

Sub-Clase IVte (Símbolo en el Mapa 100-CO)

##### a- Características Limitantes

Son suelos moderadamente escarpados con pendientes que varían entre 8 a 20%, con susceptibilidad a fuerte erosión cuando son labreados en forma excesiva.

##### b- Uso y Manejo Recomendable.

Son suelos con buena aptitud para el cultivo de hortalizas, frutales, pasto mejorado, café y poroto (siempre y cuando la altura lo permita). En el cultivo de estos suelos es necesario introducir prácticas de conservación, tales como barreras vivas, con

el objeto de ir formando pequeñas terrazas en forma natural, acequias de ladera y cobertura vegetal muerta (mulch).

Sub-Clase VIIts (Símbolo en el Mapa 100-C1)

a- Características Limitantes

Son suelos moderadamente escarpados, con pendientes que varían entre 8 y 20%, con severa pedregosidad y erosión pequeña o moderada.

b- Uso y Manejo Recomendable.

Son suelos que por su alta pedregosidad y por su pendiente, no permiten mecanización, sin embargo, con tecnología apropiada es posible cultivarlos con hortalizas, frutales y café, siempre que la altura sea adecuada.

Sub-Clase VIte (Símbolo en el Mapa 100-D1)

a- Características Limitantes.

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

b- Uso y Manejo Recomendable.

Son suelos excelentes para el cultivo de café y poroto, siempre que la altura sea adecuada frutales y pastos. En la utilización de estos suelos deben seguirse las siguientes medidas de conservación: Para frutales y café, utilizar cobertura viva o muerta (mulch) y acequias de ladera y para cultivo de hortalizas y poroto, laboreo mínimo, cobertura vegetal muerta (mulch) acequias de ladera o el cultivo en fajas siguiendo curvas de nivel.



Sub-Clase VIIte (Símbolo en el Mapa 100-RO)

a- Características Limitantes

Son suelos con pendientes entre 45 y 75% y muy susceptibles a severa erosión cuando se cultivan.

b- Uso y Manejo Recomendable.

Es posible el uso de las áreas menos inclinadas de estos suelos, con cultivos permanentes, tales como frutales y café (siempre que la altura sea adecuada), utilizando prácticas de conservación como son: la cobertura vegetal viva o muerta (mulch) y asqueias de ladera.

Unidad de Mapeo 101.

Descripción de la Unidad.

Cubre aproximadamente 150.99 hectáreas con suelos desarrollados a partir de rocas ígneas extrusivas cubiertas por una capa de cenizas volcánicas. Esta unidad de suelo ocupa las áreas con posiciones de colinas altas y montañosas, con pendientes que oscilan entre 20 y 75%. Los suelos son profundos, bien drenados, con severa pedregosidad en algunas áreas. Poseen fertilidad media a baja, saturación de bases usualmente por debajo de 50% bajos en fósforo, con presencia de aluminio causante de alta fijación de fósforo, y el pH que varía entre 5.9 y 6.0 a través del perfil.

El suelo representativo de esta unidad clasifica a nivel de suborden como Andepts y se han reconocido tres fases por pendientes y pedregosidad, las cuales están representadas en el mapa de suelos con los símbolos 101-D1, 101-E0 y 101-E1.

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

Horizontes	Profundidad cm.	Descripción
A1	0-21	Negro (10YR 2/1), franco arenoso con grava; estructura granular, fina a media, fuerte; consistencia friable en húmedo, suelta en seco; abundantes raíces; pH 6.0.
A3	21-54	Pardo amarillento oscuro (10YR 3/4), franco arenoso; estructura granular fina, fuerte; consistencia friable en húmedo, suelta en seco; abundante en raíces; pH 5.9.
B2	54-106	Pardo amarillento (10YR 5/6); franco arenoso; estructura en bloques subangulares, débil, muy friables; con abundantes raíces.
C	106-140	Material volcánico que incluye 20% de piedras o gravas.

**Clasificación de los Suelos Según su Capacidad de Uso.**

**Sub-Clase VI<sub>ts</sub> (Símbolos en el Mapa 101-D1)**

**a- Características Limitantes.**

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

**b- Uso y Manejo Recomendable.**

La pedregosidad y fuertes pendientes limita en gran medida en el uso de este suelo. Es posible utilizarlo con el cultivo de café, frutales y pastos.

Sub-Clase VIIte (Símbolo en el Mapa 101-E0)

a- Características Limitantes

Son suelos con pendientes entre 45 y 75% y muy susceptibles a severa erosión cuando se cultivan.

b- Uso y Manejo Recomendable.

Es posible el uso de las áreas menos inclinadas de estos suelos, con cultivos permanentes, tales como frutales y café (siempre que la altura sea adecuada), utilizando prácticas de conservación como son: la cobertura vegetal viva o muerta (mulch) y acequias de ladera.

Sub-Clase VIIIts (Símbolo en el Mapa 101-E1)

a- Características Limitantes.

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

b- Uso y Manejo Recomendable.

Terrenos no cultivables aptos solamente para actividad forestal.

Unidad de Mapeo 102

Descripción de la Unidad

Cubre aproximadamente 4,718 hectáreas, con suelos desarrollados a partir de sedimentos fluviales. Son muy profundos, con textura arcillosa fina, bien drenados, con pendientes que oscilan entre 20 y 75% y pedregosidad pequeña a moderada. Su fertilidad es media y puede tener alto contenido de calcio o

magnesio, bajo en fósforo y potasio, con baja capacidad de intercambio catiónico, saturación de base usualmente media y en algunos casos alto contenido de aluminio causante de fijación de fósforo.

El suelo representativo de esta unidad clasifica a nivel de suborden como Tropet y se han reconocido dos fases por pendientes y pedregosidad, representadas en el mapa de suelos con los símbolos 102-DO y 102-EO.

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

#### Clasificación de los Suelos Según Capacidad de Uso.

Sub-Clase VIIts (Símbolo en el Mapa 102-DO)

##### a- Características Limitantes.

Son suelos fuertemente escarpados, con pendientes entre 20 y 45%, con alta susceptibilidad a erosión cuando se cultivan.

##### b- Uso y Manejo Recomendable.

Las fuertes pendientes restringen el uso de maquinaria en estos suelos, por lo que se recomienda se utilicen para el cultivo de pastos, preferiblemente estoloníferos y árboles maderables.

Sub-Clase VIte (Símbolo en el Mapa 102-EO)

##### a- Características Limitantes

Son suelos con relieve montañoso, con pendientes que oscilan entre 45 y 75% y muy susceptibles a erosión.

b- Uso y Manejo Recomendable.

Terrenos no cultivables, aptos solamente para actividad forestal

Unidad de Mapeo 103 - 5,142 Has.

Descripción de la Unidad

Complejos de valles estrechos

Clasificación de los Suelos Según Capacidad de Uso

Clase VIIIIt (Símbolo en el Mapa 103-F0)

Valles estrechos con pendientes mayores de 75%, no cultivables.

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 sólo para la planificación de proyectos agropecuarios a nivel de prefactibilidad.

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

- a- Realizar estudios semidetallados en las áreas identificadas con suelos III y IV y estudios generales en las áreas en don de 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-clases 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.

#### Literatura Consultada

- 1.- Cortes, A. Taxonomía de Suelos. Instituto Geográfico "Agustín Codazzi". Bogotá, Colombia, 1976. 471 p.
- 2.- Panamá, Comisión de Reforma Agraria. Informe Final de Catastro Rural de Tierras y Aguas de Panamá. Panamá, 1970 - 3 vol.
- 3.- Secretaría General de la Organización de los Estados Americanos. Proyecto de Desarrollo Integrado de la Región Oriental de Panamá - Darién. Washinton, D. C. 1978 - 308 p.

RESUMEN DE CARACTERISTICAS DE LOS SUELOS

Número de Unidad Mapeo	Clasificación de Suelos U. de la Taxonomía de la Tierra	Fisiografía	Configuración Topográfica	Pendientes	Susceptibilidad a erosión	Permeabilidad	Inundación	Material Original	Profundidad Efectiva	Textura	Drenaje Natural	Fertilidad	pH
100	Andepts Vits Vits Vits	Terrazas fluviales	Ondulado a montañoso	Entre y 20% a 20 y 45%	Moderada a fuerte	Desde leve a severa	-	Ceniza volcánica/sedimentos fluviales	Pro-fundo	Francosa fina	Buena baja	Media baja	5.7 a 6.8
101	Andepts VIItte y VIIts.	Colinas Altas a montañas	Colinas altas a montañas	Entre y 45% a 45 y 75%	Moderada a fuerte	Desde leve a severa	-	Ceniza volcánica/rocas ígneas extr.	Muy pro-fundo	Arcillo- sa fina	Buena baja	Media baja	5.9 a 6.01
102	Tropepts VIItte	Colinas altas a montañas	Colinas altas a montañas	Entre y 45% a 45 y 75%	Moderada a fuerte	-	-	Sedimentario	Muy pro-fundo	Arcillo- sa fina	Buena baja	Media baja	-
103	Sin Clasificar	Valles estrechos	-	Mayores de 75%	-	-	-	-	-	-	Buena	-	-

## Sección Clima

Usando información de fuentes secundarias se determinó en forma preliminar los regímenes climáticos del Distrito de Renacimiento y del Sector Oriental y Occidental de la provincia de Chiriquí (Volumen IV). Este trabajo brinda un panorama de temperatura, humedad relativa, radiación solar, épocas de mayores precipitaciones, períodos de excesos y déficits de agua en los suelos y otros datos adicionales que en conjunto ayudaron a efectuar una evaluación apropiada de las regiones estudiadas con fines agrícolas. Para este estudio fue necesario seleccionar cuidadosamente las estaciones meteorológicas que se encontraban en las dos áreas. El total de estaciones tomadas en cuenta fue de 38, correspondiendo 13 de ellas al Distrito de Renacimiento y las 25 restantes a los sectores Oriental y Occidental de la provincia de Chiriquí.

La mayoría de las estaciones (todas del Instituto de Recursos Hídricos y Electrificación) son de tipo pluviométrico (medida directa de las precipitaciones) o pluviográficas (registro de las precipitaciones), existiendo muy pocas con registros de temperatura, humedad relativa, evaporación, radiación solar, heliofanía y fuerza del viento.

A continuación se describen en forma general el clima para el área estudiada.

### Renacimiento Resumen

Analizando el mapa de isoyetas anuales se encontró que el total de precipitaciones es mayor en las áreas más bajas, descendiendo paulatinamente a medida que se asciende en altura.

Dentro del distrito de Renacimiento, el área con mayores precipitaciones promedios anuales es Breñón (4472.2 mm), Santa Cruz (4013.1 mm) y Caizán Arriba (4357.4 mm). Las mínimas se dan hacia la frontera noroeste y norte con Costa Rica y los límites de la provincia de Bocas del Toro.



El área de influencia de las lluvias comprendidas por las estaciones de Cañas Gordas, Río Sereno, Caizán Arriba y Nueva California es donde primero se presenta la época seca de toda el área, en el mes de diciembre y que se extiende hasta el mes de marzo inclusive. Para el resto de la zona, la época seca comienza en enero, siendo febrero el mes más seco, extendiéndose hasta marzo.

La época lluviosa se inicia en abril con promedios de 300 mm para la mayor parte de la región, siendo octubre el mes más lluvioso.

El mapa de isotermas anuales indica un descenso en la temperatura a medida que aumenta la altura, siendo el promedio de la zona más baja, Breñón, de 24°C, mientras que las menores se registran en Cerro Punta y hacia los límites con la provincia de Bocas del Toro, alcanzando valores de 14°C.

La única información disponible de humedad relativa para toda la región es la de la estación de Bajo Grande. De dichos datos se desprende que el mes de marzo es el que presenta menor humedad promedio, 77.8% y octubre el mes que tiene promedios mayores, 84.0% lo que concuerda con los períodos más secos y más lluviosos.

La humedad comienza a ascender en el mes de abril, variando muy poco, y desciende en diciembre, siendo el valor promedio anual para 6 años de registros de 82.2% y la variación anual de 6.2%.

GENERALIDADES DEL ESTUDIO CLIMATICO. DISTRITO RENACIMIENTO Y CENTRO Y ORIENTE CHIRIQUI.

Dentro de los estudios llevado a cabo por la DNPS y el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) en el área de Chiriquí, República de Panamá, con la finalidad de detectar las necesidades del sector agropecuario en dicha región, está incluido el estudio climático, factor éste vital para el diseño racional de un programa de desarrollo agrícola.

El clima "es el conjunto fluctuante de las condiciones atmosféricas caracterizado por los estados y las evoluciones del tiempo en una porción determinada del espacio" (Vocabulario Meteorológico Internacional TP 91 de la O.M.M.). Teniendo esto presente, la climatología agrícola analiza la incidencia y los efectos del clima en la producción agropecuaria, aportando de esta manera una serie de elementos validos para detectar las áreas y épocas más adecuadas para su mejor aprovechamiento, tanto para la siembra de cultivo, establecimientos de bosques, áreas recreativas, áreas de conservación y zonas apropiadas para el establecimiento de explotaciones de índole pecuario.

A través del presente trabajo se pretende determinar preliminarmente, los regímenes climáticos del Distrito de Renacimiento y del Sector Oriental y Occidental de la provincia de Chiriquí, permitiendo brindar un panorama de temperaturas, humedad relativa, radiación solar, épocas de mayores precipitaciones, períodos de excesos y déficit de agua en los suelos y otros datos adicionales que en conjunto, ayudarán a efectuar una evaluación apropiada de las regiones con fines agrícolas.

### Estaciones Meteorológicas.

Para este estudio fue necesario seleccionar cuidadosamente las estaciones meteorológicas que se encontraban en las dos áreas. El total de estaciones tomadas en cuenta fue de 38, correspondiendo 13 de ellas al Distrito de Renacimiento y las 25 restantes a los sectores Oriental y Occidental de la Provincia de Chiriquí.

Es preciso aclarar que las 38 estaciones no necesariamente se encuentran dentro de las regiones estudiadas, pero era imprescindible tener además conocimientos de las condiciones que rodean la zona para poder analizar más detalladamente los diversos parámetros de incidencia local. La mayoría de las estaciones (todas ellas pertenecientes al Instituto de Recursos Hidráulicos y Electrificación) son de tipo pluviométrico (medida directa de las precipitaciones) o pluviográficas (registro de las precipitaciones), existiendo muy pocas con registros de temperatura, humedad relativa, evaporación, radiación solar, heliofanía y fuerza del viento.

A continuación se presentan las estaciones analizadas para el distrito de Renacimiento.

<u>Nombre Estación</u>	<u>Lat. °N</u>	<u>Long. °W</u>	<u>Elev. (m)</u>	<u>Años con Registros</u>	<u>Tipo de Estación</u>
Cerro Punta	8°52'	82°35'	1830	17	PV
Bajo Grande	8°51'	82°33'	2300	8	B
Río Sereno	8°49'	82°52'	900	7	PV
Nueva California	8°47'	82°39'	1400	21	PV
Caizán Arriba	8°46'	82°44'	1150	8	PV
Cañas Gordas	8°45'	82°55'	1140	7	PV
Cuesta de Piedra	8°41'	82°37'	1000	11	PV
Potrerrillo Arriba	8°41'	82°31'	930	16	PV
Santa Cruz	8°39'	82°46'	1670	7	PV
Breñón	8°38'	82°49'	700	7	PV
Macano Arriba	8°37'	82°35'	520	8	PV
Gomez Arriba	8°34'	82°34'	380	7	PV
Paso Canoas	8°32'	82°50'	126	7	B

Para la región Oriental y Occidental, las estaciones estudiadas fueron las siguientes:

<u>Nombre Estación</u>	<u>Lat.<sup>o</sup>N</u>	<u>Long.<sup>o</sup>W</u>	<u>Elev.(m)</u>	<u>Años con Registros</u>	<u>Tipo de Estación</u>
Divalá	8 <sup>o</sup> 25'	82 <sup>o</sup> 43'	8	11	PV
Palo Grande	8 <sup>o</sup> 20'	82 <sup>o</sup> 36'	5	10	PV
Alanje II	8 <sup>o</sup> 24'	82 <sup>o</sup> 34'	32	9	PV
Dolega	8 <sup>o</sup> 34'	82 <sup>o</sup> 25'	270	16	PV
David	8 <sup>o</sup> 24'	82 <sup>o</sup> 25'	27	8	A
Caldera(P.Nuevo)	8 <sup>o</sup> 39'	82 <sup>o</sup> 23'	350	17	PV
Angoatura de Cochea	8 <sup>o</sup> 34'	82 <sup>o</sup> 23'	210	16	PV
Hato Viejo	8 <sup>o</sup> 25'	82 <sup>o</sup> 20'	40	16	PV
Veladero(Gualaca)	8 <sup>o</sup> 25'	82 <sup>o</sup> 18'	45	16	PV
La Pita	8 <sup>o</sup> 24'	82 <sup>o</sup> 15'	40	11	PV
San Lorenzo	8 <sup>o</sup> 19'	82 <sup>o</sup> 06'	30	12	PV
Cerro Banco	8 <sup>o</sup> 27'	82 <sup>o</sup> 02'	340	9	PV
Pueblito(S. Juan)	8 <sup>o</sup> 16'	81 <sup>o</sup> 59'	25	9	PV
Quebrada Loro	8 <sup>o</sup> 26'	81 <sup>o</sup> 54'	390	8	PV
Hato Pilón	8 <sup>o</sup> 22'	81 <sup>o</sup> 52'	635	8	PV
San Félix	8 <sup>o</sup> 17'	81 <sup>o</sup> 51'	110	8	PV
Remedios	8 <sup>o</sup> 14'	81 <sup>o</sup> 49'	20	6	B
Maraca	8 <sup>o</sup> 22'	81 <sup>o</sup> 44'	640	8	PV
Peña Blanca	8 <sup>o</sup> 27'	81 <sup>o</sup> 40'	870	8	PV
Veladero (Tolé)	8 <sup>o</sup> 14'	81 <sup>o</sup> 39'	280	17	PV
Camarón	8 <sup>o</sup> 03'	81 <sup>o</sup> 38'	20	24	PV
Cerro Iglesia	8 <sup>o</sup> 18'	81 <sup>o</sup> 34'	370	8	PV
Río Viguí	8 <sup>o</sup> 12'	81 <sup>o</sup> 33'	60	11	PV
Ojo de Agua	8 <sup>o</sup> 12'	81 <sup>o</sup> 31'	320	6	B
El Prado	8 <sup>o</sup> 14'	81 <sup>o</sup> 30'	360	7	PV

Las estaciones tipo A indican que poseen registros de temperatura, humedad relativa, precipitaciones, velocidad y dirección del viento, radiación solar, heliofanía, evaporación y algún otro parámetro.

Las tipo B poseen datos de temperatura, humedad relativa, precipitaciones y evaporación, generalmente.

Las estaciones tipo C, o PV, indican que sólo registran la medida de las precipitaciones, pudiéndose apreciar de los cuadros anteriores que son éstas las que predominan en las regiones estudiadas. En el anexo II se puede ver un mapa con la ubicación y distribución de todas las estaciones aquí mencionadas.

### Metodología

En base a la información meteorológica disponible, se procedió al ordenamiento y tabulación de los datos; se presenta entonces a continuación la metodología empleada para el análisis e interpretación de los datos de cada uno de los parámetros.

### Precipitaciones

Como se pudo apreciar en el capítulo correspondiente a estaciones, éstas en su mayoría son pluviométricas pero la información existente del parámetro en estudio oscilaba entre series de 21 y series de 6 años. Por este motivo fue necesario homogenizar dichas series, y de consideró así una que pudiera ser representativa de 10 años, 1970-1979: si bien para estudios climáticos se recomiendan series de 30 años, se pensó en la posibilidad de utilizar métodos estadísticos para completar las series de todas las estaciones, pero el trabajo que esto implica, además de ser engorroso, también proporciona datos poco reales y por ende sin valor.

Fue necesario ajustar los datos de las estaciones para completar un total de 10 años, a través de series provenientes de las que poseían registros más largos. Para dicho ajuste se recurrió a la utilización de regresiones lineales y medias aritméticas. Esto último fue necesario aplicarlo cuando los coeficientes de correlación se encontraban por debajo de 0.5.

En muchas estaciones las relaciones entre la estación principal, o de referencia, y la que se iba a correlacionar no tenían los mismos regí-

menes, siendo necesario estudiar cuidadosamente con que estación se podía efectuar el cálculo para evitar errores graves en los nuevos datos computarizados.

Una vez completada la serie de datos se procedió a realizar los cálculos de promedios mensuales para cada estación de las dos regiones, de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$P_m = \frac{\sum P_n}{N}$$

donde  $P_m$  es la precipitación promedio mensual,  $P_n$  la precipitación de cada año y  $N$  la serie de 10 años.

#### Posibilidad de Ocurrencia de las Precipitaciones

La importancia que tiene la lluvia para las actividades agrícolas, ganaderas y forestales en las dos regiones en mención nos ha llevado a estudiar la probabilidad de ocurrencia de la precipitación, basándose en la fórmula que a continuación se detalla:

$$P = \frac{n - 0.5}{N} 100$$

donde  $n$  es el número de orden y  $N$  el número de años de registro. Este método se adapta fácilmente a un programa de cómputo, permitiendo obtener la información del 50% al 95% de probabilidad. Se considera que el 75% de la probabilidad es aceptable para los estudios agrícolas; en caso de estudios específicos, el uso de otro valor puede ser empleado.

#### Temperatura

Se recopiló toda la información existente de temperatura de las estaciones de Bajo Grande, David, Remedios, Ojo de Agua y Alanje. Debido al hecho de la poca variabilidad del régimen térmico y estimado teóricamente que el gradiente vertical de temperatura es de  $0.6^{\circ}\text{C}/100$  m de altura, se efectuaron los cálculos adicionales que fueron utilizados para la determinación de las temperaturas que serían utilizadas más

tarde para los cálculos de la evapotranspiración potencial.

Se analizaron exclusivamente los datos existentes de las seis estaciones, obteniéndose las temperaturas media, máxima y mínima: los períodos fueron bastantes similares y las series sólo presentaban diferencias de dos o tres años, aunque ninguna de ella llegó a completar los diez.

En el anexo VIII se presentan los mapas con la distribución espacial de la temperatura media anual para las dos zonas y en el anexo IX se exponen los cuadros con las temperaturas medias, máximas y mínimas mensuales.

#### Heliofanía y Radiación Solar

La obtención de los datos de horas de sol (heliofanía) y de radiación solar (total de radiación incidente, radiación directa más radiación difusa) y la tabulación de los mismos, se hizo exclusivamente para la estación de Bajo Grande.

Se calculó en el primer caso los promedios mensuales y los promedios anuales de horas de sol: en el segundo, se realizó el mismo tipo de operación para la determinación de la radiación solar entrante, estando aquí los valores expresados en langley (ly) o caloría por centímetro cuadrado ( $\text{cal cm}^{-2}$ ).

Las series no son iguales y no abarcan la misma cantidad de años, razón por la cual los datos analizados se deberán tomar con ciertas reservas.

#### Humedad Relativa

Siendo el factor humedad uno de los que incide en forma favorable o desfavorable para que puedan o no desarrollarse cierto tipo de plagas y enfermedades, se incluyó en el presente trabajo pero de una manera muy general, ya que la información existente sobre este parámetro

estaba limitada a cuatro estaciones: Alanje, Bajo Grande, Ojo de Agua y Remedios.

Las series no fueron completadas, sólo se utilizaron los datos disponibles comenzando algunas series en el año 1972 y las otras en el 1974. Se obtuvieron los promedios mensuales para las cuatro estaciones en mención, pero los mismos no son representativos para toda la región, debido a las variadas zonas microclimáticas, definidas por tipos de vegetación, suelos, perfiles y pendientes típicas de cada una.

Para poder brindar una relación más amplia y real, se trabajó también con los datos de Guarumal (Lat.  $7^{\circ}48'N$ , Long.  $81^{\circ}16'W$ , elevación 35m.), si bien los valores de esta estación no se incluyeron en los cuadros del anexo XVIII.

#### Vientos

La única estación con datos de viento era David, con registros de velocidad, dada en metros por segundo (m's) del año 1971 a 1977; se calcularon los promedios mensuales y el promedio anual.

#### Evapotranspiración

La estimación y/o medida de la evapotranspiración es de gran importancia es uno de los principales componentes del balance hídrico, conocimiento indispensable para la solución de numerosos problemas del uso del agua.

El conocimiento de los requerimientos de agua de los cultivos depende en parte de la exactitud de la determinación de la pérdida de agua por evapotranspiración de los campos de cultivos.

Se calculó la evapotranspiración potencial (ETP) (máxima cantidad de agua capaz de ser pérdida, como vapor de agua, en un clima determinado, cuando el suelo está a capacidad de campo y cubierto con una com-



pleta cobertura vegetal: incluye la evaporación del suelo y la transpiración de la vegetación de una región específica en un intervalo de tiempo), y la evapotranspiración real (ETR) (suma de las cantidades de vapor de agua evaporada por el suelo y transpirada por las plantas bajo condiciones meteorológicas y de suelo existentes).

El cálculo de la ETP se realizó empleando la fórmula de C.W. Thornthwaite: dicho método está basado en la correlación entre la temperatura media del aire y valores de transpiración. Los registros de temperatura y el factor latitud son elementos suficientes para calcular la ETP.

$$ETP = 16 \left( \frac{10 \bar{T}}{I} \right)^a$$

donde: ETP: evapotranspiración potencial mensual (mm)

$\bar{T}$  : Temperatura media mensual del aire ( $^{\circ}\text{C}$ )

I : valor total del índice de calor "i" de los doce meses

$$"i" = (\bar{T}/5)^{1.514}$$

$$a : 6.75 \times 10^{-7} I^3 - 7.71 \times 10^{-5} I^2 + 1.79 \times 10^{-2} I + 0.49$$

Como la formula exige valores medios de temperatura, la misma fue calculada en base a las estaciones que poseían dichos datos y usando luego el gradiente vertical de temperatura para todas las estaciones de ambas áreas.

Luego de haberse obtenido el valor de ETP mensual, se hizo necesario corregirlo por factores que varían en función de la latitud geográfica, siendo dichos valores los siguientes:

Enero	0.99	Mayo	1.07	Septiembre	1.02
Febrero	0.92	Junio	1.04	Octubre	1.02
Marzo	1.03	Julio	1.07	Noviembre	0.98
Abril	1.03	Agosto	1.06	Diciembre	1.01

Se utilizó un programa de computadora para efectuar todos los cálculos correspondientes.

La ETR aparece como parte de los elementos estudiados en el balance hídrico. En las tablas correspondientes de balances hídricos se pueden apreciar los valores mensuales de ETP y ETR (anexo VIII). A su vez se prepararon mapas con los totales anuales de ETP y ETR para las dos regiones (anexo IX y anexo X).

### Balance Hídrico

Teniendo los datos de evapotranspiración potencial y de las precipitaciones, es posible calcular el balance hídrico para una o varias regiones.

El balance hídrico es el balance existente entre una cantidad dada de agua proveniente de la precipitación, y la pérdida de agua de la superficie por evapotranspiración.

Por medio del estudio del balance hídrico, y en base a la precipitación y a la ETP se hace posible determinar las épocas de excesos y déficits; teniendo estas épocas bien definidas, aunque con valores aproximados, es posible predecir los momentos óptimos para riego, siembras y labores culturales.

El balance hídrico fue calculado para una retención de agua en el suelo de 300 mm, capacidad máxima considerada para casos generales y comparativos. Se dibujaron las gráficas para cada estación, incluyéndose las precipitaciones, la ETP y ETR, consumo y reposición de agua. A su vez se graficaron comparativamente las épocas de exceso y déficits de agua lo cual es de importancia muy significativa.

### Coefficiente de Angot.

Para ayudar a determinar los regímenes pluviométricos de las regiones se incluyó el cálculo del coeficiente de Angot, poniendo de manifiesto un enfoque sobre la forma en que se distribuyen las precipitaciones a través del año. Define además la época seca y la húmeda según el coeficiente se encuentre por debajo de 1 o por encima de 1 respectivamente.

Si se supone que la lluvia anual en una región es de 1000mm, se busca una distribución uniforme de la misma durante todo el año según el siguiente cuadro, siendo esto el  $^{\circ}/^{\circ\circ}$  ideal mensual:

Meses	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
mm	85	77	85	82	85	82	85	85	82	85	82	85

A continuación se obtiene el  $^{\circ}/^{\circ\circ}$  real de los registros mediante una regla de tres así:

$$^{\circ}/^{\circ\circ} \text{ real} = \frac{\bar{P} \times 1000}{\bar{P}}$$

siendo  $\bar{P}$  la precipitación media mensual y  $\bar{P}$  la precipitación media to tal anual, Por lo tanto, el coeficiente de Angot se calcula:

$$C A = \frac{^{\circ}/^{\circ\circ} \text{ real}}{^{\circ}/^{\circ\circ} \text{ ideal}}$$

## Resultados Distrito de Renacimiento

### Precipitaciones

Analizando el mapa de isoyetas anuales (anexo III) se aprecia claramente que el total de precipitaciones es mayor en las áreas más bajas, descendiendo paulatinamente a medida que se asciende en altura; es decir que las mayores precipitaciones se producen (hablando de totales anuales) por lo general en las áreas donde se condensan las masas de aire traídas por el viento y se chocan contra las cadenas montañosas.

A medida que esas masas de aire ascienden se van liberando de humedad, de tal manera que cuando pasan al otro lado de las montañas, las lluvias que producen son menores.

La diferencia de los totales anuales entre una estación y otra es muy grande. Tomemos por ejemplo el área comprendida por la estación Cuesta de Piedra (1000 m de altura y 5800 mm de precipitaciones) y la estación Santa Cruz (1670 m y 4200 mm), la diferencia es del orden de

los 1600 mm. Esto corrobora lo que se expuso en párrafos anteriores, a mayor altura menores precipitaciones. También esto se nota entre la estación Cuesta de Piedra y Caizán Arriba (1150 m y 4200 mm), con la misma diferencia anual.

Dentro del Distrito de Renacimiento, el área con mayores precipitaciones promedios anuales es Breñón, 4479.2 mm, Santa Cruz, 4013.1 mm y Caizán Arriba, 4357.4 mm. Las mínimas se dan hacia la parte NW y NNE, es decir hacia la frontera NW y N con Costa Rica y los límites de la provincia de Bocas del Toro.

De los mapas de anexo IV y de los cuadros del anexo V se resume lo siguiente: el área de influencia de las lluvias comprendida por la estaciones de Cañas Gordas, Río Sereno, Caizán Arriba y Nueva California es donde primero se presenta la época seca de toda el área, en el mes de diciembre y que se extiende hasta el mes de marzo inclusive.

Para todo el resto de la zona, la época seca comienza en enero, siendo febrero el mes más seco, extendiéndose hasta marzo. El rango para enero es de 0 a 160 mm, febrero de 0 a 80 mm y marzo de 0 a 160 mm.

La época lluviosa se inicia en abril con promedios de 300 mm para la mayor parte de la región, siendo el mes de octubre el más lluvioso, con valores de hasta 800 mm en varias estaciones. En el mes de julio las precipitaciones sufren una disminución notable en toda el área, pero no como para causar problemas de déficit en los campos: este descenso se produce en casi todas las regiones del país siendo en unas más intenso que en otras.

#### Probabilidad de Ocurrencia de las Precipitaciones

De los cuadros del anexo VI se seleccionaron los valores mínimos y máximos y los meses para una probabilidad del 75%, confeccionándose la siguiente tabla:

<u>Estación</u>	<u>P75 Mínima (mm)</u>	<u>Mes</u>	<u>P75 Máxima (mm)</u>	<u>Mes</u>
Cerro Punta	6.3	Marzo	262.1	Octubre
Bajo Grande	12.5	Marzo	279.6	Octubre
Río Sereno	15.3	Enero	382.1	Octubre
Nueva California	0.5	Febrero	397.7	Septiembre
Caizán Arriba	18.6	Febrero	558.0	Octubre
Cañas Gordas	1.6	Enero	392.7	Octubre
Cuesta de Piedra	22.8	Febrero	781.6	Octubre
Potreriillo Arriba	5.3	Febrero	591.1	Octubre
Santa Cruz	26.7	Febrero	491.6	Octubre
Breñón	24.6	Enero	506.5	Octubre
Macano Arriba	18.0	Febrero	743.6	Octubre
Gomez Arriba	20.4	Marzo	448.1	Octubre
Paso Canoa	7.0	Marzo	531.5	Septiembre

Se observa que la probabilidad de ocurrencia del 75% de las precipitaciones para los meses de verano fluctúa entre 1.0 y 24.0 mm, dándose la mínima en el mes de febrero y la máxima en marzo.

En las estaciones de Cerro Punta, Nueva California, Cañas Gordas, Potreriillo Arriba y Paso Canoa, la probabilidad de que llueva hasta 10mm en la época seca es del orden del 75%, y en las estaciones de Bajo Grande, Río Sereno, Caizán Arriba y Macano Arriba la probabilidad de que llueva hasta 20 mm en la misma estación es del 75%.

La época lluviosa se presenta de la siguiente manera: el valor mínimo se da en el mes de octubre, con 260 mm, y el máximo en el mismo mes con 780 mm. Los valores intermedios ocurren en la mayoría de los casos en octubre y en menor escala en septiembre.

#### Temperatura

Como se puede apreciar en el mapa de isotermas anuales, anexo XIV, se presenta un descenso en la temperatura a medida que aumenta la altura, siendo el promedio de la zona más baja, Breñón, de 24°C, mientras que

las menores se registran en Cerro Punta y hacia el límite con la provincia de Bocas del Toro, alcanzando valores de  $14^{\circ}\text{C}$ , o sea que las temperaturas en los trópicos están generalmente relacionadas a la elevación.

Existe entonces una diferencia notable del orden de los  $10^{\circ}\text{C}$  entre la zona más baja y la más alta de la región, lo que, desde el punto de vista agronómico es favorable para el cultivo de especies con requisitos distintos de foto y nictotemperaturas.

Para los años 1972-1977 la temperatura mínima absoluta registrada en la estación de Bajo Grande fue de  $5.8^{\circ}\text{C}$  en el mes de marzo; la temperatura mínima promedio fue de  $7.2^{\circ}\text{C}$  en el mes de febrero.

Por otra parte, la máxima absoluta ocurrió en marzo,  $20.1^{\circ}\text{C}$ , mientras que la máxima promedio se registró en el mes de mayo con  $19.0^{\circ}\text{C}$  para la misma estación.

#### Heliofanía y Radiación Solar

La carencia de información de heliofanía y radiación solar impiden hacer un análisis detallado de las áreas, por lo tanto éste se efectuará a manera general.

La cantidad de horas que brilla el sol (períodos en que el cielo no está cubierto por nubes) presenta sus valores más altos en el mes de marzo, 190.9 h, descendiendo y alcanzando los mínimos en junio, 88.0 h, que es cuando hay mayor nubosidad.

El promedio anual es de 125.4 h. Desde el punto de vista agronómico es importante tener presente este parámetro, ya que cierto tipo de cultivos son sensibles y más o menos exigentes que otros a la fotoperiodicidad. Deberá hacerse un análisis más detallado, es decir día a día para poder llegar a conclusiones más exactas y de mayor valor por ende.

La radiación solar se comporta de la misma manera: su máximo es en marzo, 507.0 ly y su mínimo en junio, 327.0 ly, siendo el promedio anual de 376.6 ly. No se han efectuado estudios de la composición de la radiación solar, ni del porcentaje de cada una de las longitudes de onda, factores estos que afectan directamente el desarrollo de cultivos.

#### Humedad Relativa

La única información disponible de humedad relativa para toda la región es la de la estación de Bajo Grande. De dichos datos se desprende que el mes de marzo es el que presenta menor humedad promedio, 77.8% y octubre el que tiene promedios mayores, 84.0%, lo que concuerda con los períodos más secos y más lluviosos.

La humedad comienza a ascender en el mes de abril, variando muy poco y desciende en diciembre, siendo el valor promedio anual para 6 años de registros de 82.2% y la variación anual de 6.2%.

#### Vientos

La información pertinente a vientos se presenta en el volumen III, ya que en esta área no hay estaciones que midan este fenómeno.

#### Evapotranspiración

Observando los valores de la ETP mensuales en las estaciones de Gomez Arriba, Macano Arriba y Paso Canoa que se encuentran situadas hacia el sur del área y con alturas promedios de 340 m, en los meses de enero, febrero, marzo, abril y mayo la ETP se presenta con valores máximos y que fluctúan entre los 100 y 140 mm mensuales, mientras que en los meses siguientes disminuye tomando entre 90 y 125 mm mensuales.

En el resto de las estaciones la variación de la ETP es significativa, ya que presenta valores menores a los 100 mm, en algunos casos se dan cifras hasta 50 mm mensuales en los meses de enero, febrero y marzo,

mientras en los otros meses hay un pequeño incremento de este parámetro.

### Balance Hídrico

De los datos obtenidos de las gráficas se puede llegar a la conclusión de que el exceso de precipitaciones en el área es muy marcado, iniciándose en abril y terminando en los meses de noviembre y diciembre.

Los déficits generalmente para toda la región son mínimos, existiendo humedad disponible en el suelo en la época seca. El consumo de agua del suelo se inicia en enero y finaliza en marzo, siendo proporcional a la reposición de agua, comenzando en los últimos días de marzo, hasta mediados del mes de abril; esto va ligado directamente a las características del suelo.

De los gráficos y cuadros (anexos VII y VIII) fue posible determinar que en los meses de junio y julio hay una disminución de las precipitaciones para las estaciones de Río Sereno, Nueva California, Cerro Punta, Bajo Grande y Cañas Gordas, considerándolo un veranito, mientras que para el resto de las estaciones no ocurre este fenómeno.

### Coefficiente de Angot.

El comportamiento del régimen pluviométrico en las estaciones de Potrillo Arriba, Cuesta de Piedra, Caizán Arriba, Cañas Gordas, Santa Cruz, Breñón, Río Sereno, Nueva California y Paso Canoa en los meses de diciembre, enero, febrero, marzo y abril se encuentra por debajo de la unidad, o sea denotando período seco y no es hasta mediados de abril en que la curva sobrepasa la unidad, indicando período húmedo.

A partir del mes de junio hay una disminución en las precipitaciones, notándose en la curva porque alcanza valores muy cercanos a la unidad, para luego ascender presentando valores máximos en octubre; a finales de noviembre comienza a bajar tomando valores por debajo de la unidad.



En las estaciones de Cerro Punta y Bajo Grande el transcurso de las precipitaciones en los meses secos tienen igual comportamiento que los señalados anteriormente; a partir del mes de mayo hay una disminución en la lluvia, pero siempre se mantiene arriba de la unidad hasta el mes de agosto, alcanzando su máximo valor absoluto en septiembre.

## SOCIO ECONOMIA

En el Distrito de Renacimiento se obtuvo una muestra de 248 productores o jefes de familia distribuidos en todos los corregimientos del Distrito.

La población del Distrito ha estado creciendo entre 1970 y 1980 a una tasa anual de 2.82%, lo cual unido al hecho de ser una población muy joven (88% menores de 46 años) con un elevado promedio en años de permanencia en el área, además con claras intenciones de no abandonar el área, hace pensar en un futuro próximo en un fuerte aumento de ella, con el consiguiente aumento de las necesidades de servicios como hospitales, escuelas, teléfonos etc.

En relación a educación en el Distrito se observa una adecuada relación de alumnos por maestro y de alumnos por aula, a la vez que se aprecia una ligera superioridad en números, de los estudiantes varones.

En el aspecto salud, el Distrito solo cuenta con el Centro de Salud de Río Sereno, por lo que una parte de la población, debe concurrir a otros Distritos (Bugaba) para recibir atención principalmente por estar estos más accesibles a la locomoción colectiva.

Es importante notar el escaso interés que manifiestan los jefes de familia y otros miembros de estas, por formar parte de las organizaciones comunitarias del sector.

En cuanto a la ocupación principal del jefe de la familia, practicamente un 90% se dedican a las actividades agropecuarias. Un 25% de los entrevistados mantienen una ocupación permanente fuera de la finca, a la vez que practicamente no se realizan actividades no agropecuarias a nivel predial.

El período Enero a Junio es mencionado como el más crítico en cuanto a la posibilidad de encontrar empleo.

También es necesario hacer notar que en un porcentaje elevado de jefes de familia poseen tierras bajo producción agropecuaria y la gran mayoría de ellos administran su propia finca.

En relación a la tenencia de la finca se encuentra que el 90% son propias, pero solo el 22% tienen título, con el consiguiente problema para conseguir créditos, por ejemplo.

Ahora, la mayoría de las fincas son dedicadas a los cultivos anuales y a pastos.

Por otra parte, también se hace notar el hecho de que hay una asociación entre el tamaño de la finca y una mejor infraestructura de ellas.

En cuanto a Seguro Agropecuario y a Asistencia técnica recibida, es marcadamente reducido el número de productores que utilizan el primero, así como también los que reciben la segunda.

En el área también se detectan problemas en el transporte de insumos y productos, relacionados principalmente con caminos no transitables y elevados costos.

En cuanto a créditos 58 productores de 194 dicen haberlo recibido (30%) pero la información acerca del origen, destino y razón de no obtención de crédito, es muy pobre.

### Aspectos Sociales

Número de habitantes, densidad y crecimiento.

De acuerdo al censo de 1980 (Cifras Preliminares) la población del Distrito de Renacimiento es de 10,633 habitantes, lo que representa un incremento de 32.1% con relación al número de

habitantes en el año 1970 que era de 8,049. Este incremento significa una tasa de crecimiento anual de 2.82%.

La encuesta reveló para la zona en ella comprendida, una población de 1,089 habitantes, que corresponde al 10.2% de la población total del Distrito, que tiene una densidad de 18.3 habitantes por Km<sup>2</sup>.

Estructura de la Población según edad y sexo.

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

Cuadro Nº 1  
Población Residente en el Distrito de Renacimiento  
Por Edad y Sexo

Edad	SEXO		Total
	Masculino	Femenino	
0-5	113	87	200
6-11	100	85	185
12-14	51	50	101
15-17	39	29	68
18-29	91	82	173
30-46	125	103	228
47-64	58	46	104
64 y más	17	13	30
TOTAL	594	495	1,089

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

Del cuadro anterior al unir por grupos de edades, se encuentra que 486 habitantes corresponden al grupo de edad comprendido entre 0 y 14 años, lo que representa aproximadamente el 45% de la población del área. El segundo grupo en importancia corresponde a las edades entre 15 y 46 años con 468 personas, con un porcentaje de 43%.

Lo anterior indica que el Distrito de Renacimiento se caracteriza por estar compuestas su población por niños y adultos jóvenes principalmente.

También, es conveniente señalar que en todos los grupos de edad, prevalece un número, el sexo masculino.

### Migración

Los habitantes del Distrito de Renacimiento, presentan un promedio de permanencia en el área de 22.9 años, con valores extremos de 1 y 69 años de permanencia y un coeficiente de variación de 65.35% que indicaría que a pesar del elevado promedio de permanencia, ese valor no es muy estable.

Ahora, del total de 246 jefes de familia, 235 (95.5%) expresaron su intención de no cambiar de corregimiento en el próximo año, lo que se puede interpretar como una fuerte tendencia a permanecer en el lugar, de la población (escasa movilidad).

Lo anterior se presenta en el Cuadro Nº 2.

Cuadro Nº 2  
Jefes de Familias que piensan o no cambiar de Corregimiento en el año próximo. Renacimiento.

Piensa Cambiar de Corregimiento	Número	%
Sí	11	4.5
No	235	95.5
TOTAL	246	100

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

Entre los pocos que desean emigrar, no hay una razón que prevalezca, para justificar esa intención, mencionándose principalmente la falta de tierra y que ganaran más, en otro lugar.

### Educación

En relación a educación, la situación del Distrito de Renacimiento para el año 1980, se presenta en el Cuadro Nº 3.

Cuadro Nº 3  
Matrícula, Personal Docente y Número de Aulas.  
Distrito de Renacimiento y Corregimientos 1980

Distrito y Corregimiento	Total de Alumnos	% M	% F	Nº de Maes- tros	Alumnos por Maestro	Nº de Aulas	Alumno por Aula
Renacimiento	<u>2,306</u>	<u>53</u>	<u>47</u>	<u>90</u>	<u>26</u>	<u>93</u>	<u>25</u>
Breñón	111	47	53	6	19	6	19
Caizán	272	57	43	11	18	11	25
Cañas Gordas	428	52	48	15	29	15	29
Monte Lirio	538	49	51	19	28	19	28
Río Sereno	501	53	47	18	28	19	26

FUENTE: Ministerio de Educación Provincia de Chiriquí.

En el cuadro se aprecia, lo que se puede estimar una adecuada relación de maestros por alumnos y de alumnos por aulas, además que se refleja, con excepción de los corregimientos de Breñón y Monte Lirio, la prevalencia del sexo masculino, que se hacía notar en el cuadro de distribución por edades.

En el cuadro siguiente, se presentan los resultados del año escolar 1980, en que se presenta un promedio de aprobados de 80%, con valores extremos en 75 y 86% y haciéndose notar que en los corregimientos en que prevalece el sexo femenino, se presenta el mayor porcentaje de aprobados.

Cuadro Nº 4  
Alumnos aprobados y reprobados, Distrito de  
Renacimiento y Corregimientos 1980

Distrito y Corregimiento	Total	Aprobados	%	Reprobados	%
Renacimiento	<u>2,306</u>	<u>1,844</u>	<u>80</u>	<u>335</u>	<u>15</u>
Breñón	111	91	82	16	14
Caizán	272	209	77	47	17
Cañas Gordas	428	334	78	67	16
Monte Lirio	538	463	86	65	12
Río Sereno	501	405	81	69	14
Santa Cruz	456	356	75	71	16

FUENTE: Ministerio de Educación. Provincia de Chiriquí.

Con respecto a los resultados entregados por la encuesta, estos se presentan en el Cuadro Nº 5.

Cuadro Nº 5  
Nivel de Escolaridad por Edad  
Renacimiento 1980

Edad	Número	
	Lee y Escribe	Estudiantes
5-11	112	107
12-17	111	53
18-29	114	2
30 y más	167	3
TOTAL	504	165

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

Del total de la población encuestada un grupo de 504 leen y escriben, lo que constituye un 56.6% del total.

El cuadro también, muestra que existen 165 estudiantes, que pueden o no, estar incluidos en el grupo de 504 alfabetas, y de ellos 160 tienen una edad que varía entre 5 y 17 años, lo que corresponde a un 97% de la población estudiantil encuestada.

#### Salud

La estructura de los servicios de salud en el distrito se encuentra ubicada principalmente en el Centro de Salud de Río Sereno el cual cuenta con 16 camas y 2 cunas y entre su personal se encuentra un médico y una enfermera y 2 auxiliares de enfermería.

Como equipo este Centro tiene una (1) incubadora (1) autoclave 2 camillas y un vehículo.

En este Centro en 1979 se realizaron 3979 consultas médicas, 592 de enfermería y 605 de auxiliares de enfermería. De estas consultas 580 fueron a menores de 1 año, 762 entre 1 y 4 años 579 entre 5 y 14 años, 1791 entre 15 y 44 años y 306 de 45 años y más.

Es necesario hacer notar que la población de los Corregimientos de Caizán y Santa Cruz, generalmente concurren a los Centros de Salud de Volcán y La Concepción (Hospital) debido a mayores facilidades de transporte (transporte público).

#### Aprovisionamiento de Agua

Las fuentes de aprovisionamiento de agua se presentan en el Cuadro Nº 6.

Cuadro Nº 6  
Fuente de Aprovisionamiento de Agua. Renacimiento

Fuente	Frecuencia Absoluta	Indice Porcent. (%)
1- Acueducto Rural	72	29.8
2- Pozo Artesiano	1	0.4
3- Pozo Brocal	79	32.6
4- Río o quebrada	90	37.2
5- Otros	0	0
TOTAL	242	100.0

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

En el área de la encuesta, las fuentes de aprovisionamiento de agua, son el río o quebrada, el pozo brocal y el acueducto rural, con porcentajes de 37.2, 32.6 y 29.8% respectivamente, prácticamente no existiendo otra forma de aprovisionamientos de agua, que los ya indicados.

#### Infraestructura Social

Medios usuales de transporte.

Los medios de transporte utilizados en el área se presentan en el Cuadro Nº 7.



Cuadro Nº 7  
Medios usuales de Transporte. Renacimiento

Medio de transporte	Frecuencia Absoluta	Indice Porcent.(%)
1- Automóvil o Jeep	17	10.1
2- Camión o Camioneta	42	24.8
3- Motocicleta	0	0
4- Bicicleta	0	0
5- Animales y Otros	110	65.1
TOTAL	169	100.0

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

Del Cuadro se desprende que los habitantes del área utilizan para transportarse, principalmente los animales y el camión o camioneta, con una frecuencia del 89.9% completando el automóvil o jeep los medios de transporte que se utilizan.

Este análisis se basa en el número de respuestas encontradas, partiendo de la base que un encuestado, puede responder que usa más de un medio de transporte.

#### Medios de comunicación

En relación al uso de medios de comunicación las respuestas se circunscriben al radio transmisor o el radio receptor, como se muestra en el Cuadro Nº 8.

Cuadro Nº 8  
Medios de Comunicación. Renacimiento

Medio	Frecuencia Absoluta	Indice Porcentual (%)
1- Telégrafo	1	0.4
2- Teléfono	0	0
3- Radio Transmisor	59	24.9
4- Radio Receptor	176	74.3
5- Otros	1	0.4
TOTAL	237	100.0

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

Entre las alternativas planteadas de medios de comunicación,

se debió haber planteado además de los que aparecen en el cuadro Nº 8 el correo postal, que a pesar de ser lento, es también de gran utilidad.

#### Acción Colectiva.

En este concepto se pretende establecer como los jefes de familia o sus familiares se integran al medio, participando en las organizaciones comunitarias que existen en el área o viendo su interés en participar en ellas.

Pertenencia a algún tipo de organización social.

El número de jefes de familia y su participación en las organizaciones sociales del área se muestra en el Cuadro Nº 9.

Cuadro Nº 9  
Tipos de Organización y Pertenencia a Ellas de los Jefes de Familia o sus Familiares. Renacimiento

Tipo de Organización	Frecuencia Absoluta	Índice (%)
1. Coop. de Serv. Múltiples	2	5.7
2. Coop. de Producción	6	17.1
3. Coop. de Crédito	3	8.6
4. Coop. de Consumo	0	0
5. Coop. de Vivienda	0	0
6. Juntas Locales	13	37.1
7. Juntas Comunales	4	11.4
8. Juntas Agrarias	4	11.4
9. Asentamiento Campesinos	0	0
10. Otros	3	8.6
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	

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

El número de respuestas acerca de la participación en Organizaciones Comunitarias fue bastante bajo, solo 35 de un total de 248 familias encuestadas. Dentro de estas 35 respuestas, se encuentra que la mayor incidencia de respuestas corresponden a las juntas locales y a las cooperativas de producción. También se mencionan a las juntas comunales y las juntas agrarias principalmente.

**Intenciones de pertenecer en alguna organización social.**

Las respuestas que se obtuvieron en relación a la interrogante sobre el deseo o intención de pertenecer a alguna organización social, se muestran en el cuadro siguiente.

**Cuadro Nº 10**  
**Intenciones de Pertenecer a algun Tipo de Organización Social. Renacimiento**

<b>Tipo de Organizaciones</b>	<b>Frec. Absoluta</b>	<b>Indice Porcent.(%)</b>
1. Agropecuaria	9	29.0
2. Servicios	18	58.1
3. Deportiva	2	6.4
4. Otras	2	6.4
<b>TOTAL</b>	<b>31</b>	<b>100.0</b>

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

En el cuadro Nº 10 se aprecia que los tipos de organización que reúnen el mayor número de respuestas son las organizaciones de servicios y de segundo lugar las agropecuarias en más del 80% del reducido número de respuestas.

**Trabajo**

En relación a la fuerza laboral, los acápites frente a los cuales la encuesta entrega información son los siguientes:

- Ocupación principal del Jefe de la Familia Cuadro Nº 11.
- Empleo extrapredial. Cuadro Nº 12.
- Ocupación no agropecuaria a nivel predial. Cuadro Nº 13.
- Períodos críticos de desempleo. Cuadro Nº 14.
- Tierra bajo de producción agropecuaria. Cuadro Nº 15
- Administración y manejo. Cuadro Nº 16.

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

Ocupación principal del Jefe de la Familia.

Cuadro Nº 11  
Ocupación Principal de los Jefes de Familia. Renacimiento.

Ocupación	Frecuencia Absoluta	Porcentaje (%)
Agrícola	195	78.6
Pecuaría	27	10.9
No Agropecuaría	26	10.5
TOTAL	248	100.0

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

De los 248 jefes de familia encuestados 195 (78.6%) reconocen tener como ocupación principal la agricultura, el 10.9% se dedica a actividades pecuarias (27 jefes de familia) y 26 (10.5%) se dedican principalmente a labores no agropecuarias.

Empleo Extrapredial.

Cuadro Nº 12  
Número de Personas Empleadas en forma Permanente o Temporal,  
Fuera de la Explotación. Renacimiento.

Empleo	Frecuencia	%
Permanente	54	51.9
Temporal	50	48.1
TOTAL	104	100.0

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

La encuesta señaló que 104 personas trabajaban fuera de la finca y que prácticamente la mitad de ellos, lo hace en forma permanente.

Ocupación no Agropecuaría a Nivel Predial.

Cuadro Nº 13  
Actividades no Agropecuarias a Nivel Predial. Renacimiento.

Actividad	Frecuencia Absoluta	Indice Porcentual (%)
1. Artesanías	1	0.5
2. Costura - Sastrería	3	1.4
3. Zapatería	0	-
4. Mecánica	0	-
5. Carpintería	3	1.4
6. Otras	14	6.5
7. Ninguna	195	90.3
<b>Total</b>	<b>216</b>	<b>100.0</b>

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

En general del Cuadro Nº 13 se hace evidente que dentro de los predios, las personas no realizan actividades no agropecuarias que sean significativas, ya que solo el 10% de los informantes manifestaron dedicarse a ellas.

#### Períodos Críticos en la Obtención de Empleos.

Los períodos críticos para la obtención de empleos se presentan en el Cuadro Nº 14.

Cuadro Nº 14  
Períodos Críticos de Empleo. Renacimiento.

Meses	Jefes de Familia	%	Otros Miembros de la Flía.	%	Total Frecuencias
Enero-Marzo	43	29.4	9	45.0	52
Abril-Junio	34	23.3	3	15.0	37
Julio-Sept.	3	2.1	2	10.0	5
Oct.-Dic.	2	1.4	0	0	2
Siempre	1	0.7	1	5.0	2
Nunca	48	32.9	2	10.0	50
No sabe	15	10.3	3	15.0	18
<b>Total</b>	<b>146</b>	<b>100.0</b>	<b>20</b>	<b>100.0</b>	

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

De las 146 respuestas un 29.4% manifiesta que el período crítico para encontrar empleo se presenta entre enero y marzo y un 23.3% localiza el período crítico entre abril y junio .

El período julio - diciembre prácticamente no es mencionado como período crítico, mientras que un 33% dice no tener período crítico para encontrar trabajo, situación que podría deberse a que corresponden a trabajadores permanentes.

Lo anterior ocurre con los jefes de familia, mientras que para los otros miembros de la familia, con muy pocas respuestas (20) ocurre algo similar.

Jefes de Familia que poseen tierras bajo producción Agropecuaria.

Esta información se presenta en el Cuadro Nº15.

Cuadro Nº 15  
Frecuencia y Porcentaje de los Jefes de Familia que tienen  
Tierra bajo Producción Agropecuaria. Renacimiento.

Tienen Tierra Bajo Producción	Frecuencia	Porcentaje
Sí	199	80.9
No	47	19.1
Total	246	100.0

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

El número de jefe de familia con tierras bajo producción agropecuaria asciende a 199, lo cual representa un 81% aproximadamente del total de informantes, cifra muy parecida al número de jefes de familia, que en la pregunta respectiva, reconocían como ocupación principal, a la actividad agropecuaria.

Administración y Manejo de la Finca.

Cuadro Nº 16  
Frecuencia y Porcentaje de entrevistados que administran Fincas  
que no sean de su Propiedad. Renacimiento.

Administran	Frecuencia	Porcentaje
Sí	3	1.3
No	225	98.7
Total	228	100.0

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

Prácticamente, el 99% de los jefes de familia encuestados, administran sus propias fincas.

**Acceso a la Tierra.**

**Tenencia de la Tierra.**

Las formas de tenencia de la tierra, en la muestra considerada en el Distrito de Renacimiento, se muestra en el Cuadro Nº 17 que presenta a continuación.

**Cuadro Nº 17**  
**Número de Explotaciones y Extensión según Tipos de Tenencia de la Tierra. Renacimiento.**

Descripción	Nº Explota.		Extensión	
	Nº	%	(Ha.)	%
A. Propia con título	52	22.2	1,732	42.2
Propia sin título	164	70.1	2,336	56.9
Tomada en arrendamiento.	11	4.7	26	0.6
Otras formas de tenencia	7	3.0	8	0.2
<b>Total A</b>	<b>234</b>	<b>100</b>	<b>4,102</b>	<b>100</b>
B. Arrendada a Otros	4	15.4	24	5.9
Cedida u ocupada por otros	22	84.6	386	94.1
<b>Total B</b>	<b>26</b>	<b>100</b>	<b>410 -</b>	<b>100</b>
<b>Extensión de Tierra que Posee (A-B)</b>			<b>3,692</b>	

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

Entre los entrevistados, el 70% tienen explotaciones propias sin título, que corresponden a una superficie de 2,336 has., que representa casi el 57% de la superficie declarada.

El porcentaje de las explotaciones propias con título fue de 22%, con una superficie de 1,732 has., con un equivalente de 42% de la superficie.

El cuadro también muestra en su parte B que 26 explotaciones estaban bajo el régimen de "arrendadas o cedidas u ocupadas por otros" ya sea en parte o en su totalidad, las que abarcan una superficie de 410 has.

En relación a la extensión de las fincas, aparecen las fincas propias con título con una extensión promedio de 33 has., las fincas propias sin título con una extensión en promedio de 14 has., entre las fincas que son explotadas directamente por el productor, mientras que en las arrendadas el promedio en extensión es 6 has. y en las cedidas 17.5 has.

#### Uso de la Tierra.

En relación al uso de la tierra los antecedentes se entregan en el Cuadro Nº 18 el que muestra que la mayoría de los productores se dedican a cultivos anuales, pastos, cultivos perennes y mantienen tierras en descanso.

Cuadro Nº 18  
Uso actual de la Tierra. Frecuencia y Porcentaje  
de los diferentes Tipos de Uso. Renacimiento.

Uso Actual-Tierra	Nº de Agricult.		Extensión	
	Nº Frec.	%	(Ha.)	%
Cultivos anuales	161	37.3	160.8	6.4
Hortalizas	16	3.7	18.0	.7
Perennes	64	14.8	74.7	2.8
Pastos	99	22.9	1,967.5	74.3
Bosques	9	2.1	114	4.3
Áreas pantanosas	3	0.7	3	0.1
Tierras en descanso o sin cultivar	64	14.8	273.7	10.3
Construcciones o instalaciones	6	1.4	4	0.1
Otros usos	10	2.3	27	1.0
<b>Total</b>	<b>432</b>	<b>100</b>	<b>2,642.7</b>	<b>100</b>

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



En cuanto a la extensión que ocupa cada tipo de cultivo, como es de esperar, pastos ocupa el primer lugar en extensión, ya sea en cifras absolutas o en promedio. Las tierras dedicadas a bosques y las tierras en descanso le siguen en cuanto a extensión promedio.

Del cuadro también se desprende que hay 1,049.3 has. de los cuales no se especifica su uso.

#### Infraestructura de la Finca.

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

Cuadro No 19  
Maquinaria, Instalaciones y Equipo por Tamaño de la Finca..Renacimiento.

	- 5 has.		5 a 9 has.		10 a 49 has.		50 a 199 has.		+ 200 has.		Total
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	
Cosechadoras	87	43.5	41	20.5	52	26.0	20	10.0	-	-	200
Camiones	-	-	1	100.0	-	-	-	-	-	-	1
Tractores	3	60.0	-	-	2	40.0	-	-	-	-	5
Restras	1	25.0	1	25.0	2	50.0	-	-	-	-	4
Arados	1	33.3	-	-	2	66.7	-	-	-	-	3
Chepeadoras	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bomba Aspesora	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
de Motor	1	100.0	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Corrales	-	-	4	10.2	21	53.8	14	35.9	-	-	39
Chutra	-	-	-	-	5	55.6	4	44.4	-	-	9
Embarcadero	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bomba Mochila	49	38.3	28	21.9	41	32.0	10	7.8	-	-	128
Porquerizas	1	50.0	-	-	1	50.0	-	-	-	-	2
Galera de Ordeño	-	-	-	-	2	33.3	4	66.7	-	-	6
Galera de Pollos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Secadoras	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piladoras	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ordeñadora Méc.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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

Del total de 200 respuestas, 128 responden que tienen en su equipo, bomba de mochila y al considerar este implemento, el estrato de fincas de menos de 5 has. es el que posee el número mayor de ellas (38% aproximadamente).

Por otro lado, en cuanto a instalaciones la mayoría de ellas corresponden a corrales, siendo el estrato de 10 a 49 has. el que posee la mayor cantidad de ellos.

En general, en el cuadro se observa una tendencia a asociar el tamaño de la finca (10 a 49 y 50 a 200 has.) con una mejor infraestructura de ellas.

#### Cultivos Sembrados en relación al Tamaño de la Explotación. .

Los cultivos sembrados, de acuerdo al tamaño de las explotaciones, se muestran en el Cuadro Nº 20.

En la distribución por tamaño de la finca de los diversos rubros se observa que el maíz, el café y el poroto, son los que se mencionan mayormente, sin que muestre una diferencia en cuanto al tamaño de la finca, es decir, en todos los estratos son estos tres rubros los más importantes.

El arroz es el rubro que sigue a los ya nombrados, en cuanto a importancia en relación al número de productores que lo siembran.

#### Uso del Seguro Agropecuario.

La información sobre utilización de Seguro Agropecuario aparece en el Cuadro Nº 21.

Cuadro Nº 20  
Cultivos Sembrados según Tamaño de la Explotaciones, Número de Productores  
Renacimiento

	- 5 has.		5 a 9 has.		10 a 49 has.		50 a 199has.		Total
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	
Maíz	87	43.5	41	20.5	52	26.0	20	10.0	200
Poroto	44	42.3	23	22.1	24	23.1	13	12.5	104
Frijol	25	43.1	12	20.7	14	24.1	7	12.1	58
Arroz	5	31.2	5	31.2	4	25.0	2	12.5	16
Sorgo	9	45.0	7	35.0	4	20.0	-	-	20
Tomate	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caña	5	83.3	-	-	-	-	1	16.7	6
Café	-	-	2	40.0	2	40.0	1	20.0	5
Otras Hortalizas	42	40.4	26	25.0	31	29.8	5	4.8	104
Tabaco	1	50.0	1	50.0	-	-	-	-	2
Piña	1	33.3	-	-	2	66.7	-	-	3
Cítricos	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Raíces y Tuberc.	1	100.0	-	-	-	-	-	-	1
	2	66.7	-	-	1	33.3	-	-	3

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

Cuadro Nº 21  
Explotaciones que Utilizan el Seguro Agropecuario. Renacimiento

Descripción	Nº de Explotaciones	
	Nº	%
Sí utilizan Seg. Agropc.	12	6.2
No utilizan Seg. Agropc.	183	93.8
Total (1 + 2)	195	100.0

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

De los 195 informantes que componen la muestra, el 93.8% recocen no utilizar el seguro agropecuario y solo el 6.2% lo utilizan.

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  
Motivos del no Uso del Seguro Agropecuario. Renacimiento

Descripción	Participantes	
	Nº	%
No sabe que existe el seguro	36	35.6
Los rubros no son asegurables	10	10.0
No desea utilizar el seguro	39	38.6
Por condiciones de la tierra	1	1.0
Otras razones	15	14.8
Total	101	100.0

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

De los 183 productores que no utilizan seguro, 101 de ellos, respondieron dando las razones que tienen para no usar seguro (55.2%) y el 38.6% de ellos citaron como motivo para no usarlo, el hecho de "no desear usar seguro", mientras que el 35.6% expresaron como razón que "no saben que existe el seguro agropecuario", a la vez que también se cita el hecho de que los rubros no son asegurables y otros no especificaron.

Asistencia Técnica recibida.

Cuadro Nº 23  
Asistencia Técnica Recibida. Renacimiento

	Frecuencia	Porcentaje
Sí	47	24.1
No	148	75.9
Total	195	100.0

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

De los 195 productores que contestaron estas preguntas 148 manifestaron no recibir asistencia Técnica (75.9%) en tanto que el 24.1% contestó que sí la reciben.

Tipos de Asistencia Técnica recibida.

Las diferentes formas de asistencia técnica se presentan en el Cuadro Nº 24

Cuadro Nº 24  
Tipos de Asistencia Técnica Recibida. Renacimiento

Tipo de Asistencia	Frec.	%
- Agrícola	42	73.7
- Pecuaria	11	19.3
- Financiera	1	1.8
- Mercadeo	2	3.5
- Otros	1	1.7
Total	57	100.0

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

Si bien es cierto que 47 informantes respondieron recibir asistencia técnica, al analizar el tipo de asistencia recibida, se encuentran 57 respuestas, lo que indica que hay productores que reciben más de un tipo de asistencia, (21%). De los 57 que respondieron, el mayor número (42) que represente un 73,7% manifestó estar recibiendo asistencia técnica agrícola, seguida de la asistencia pecuaria con 19.3%

mientras que los otros tipos de asistencia técnica son irrelevantes.

#### Orígenes de la Asistencia Técnica.

Esta información se presenta en el Cuadro Nº 25.

Cuadro Nº 25  
Fuentes de Asistencia Técnica. Renacimiento

Institución	Frec.	%
MIDA	26	53.1
B.D.A.	12	24.5
Privado	5	10.2
B.N.P.	6	12.2
Total	49	100.0

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

El MIDA y BDA son las instituciones que aparecen entregando más del 77% de la asistencia técnica que se brindó a un total de 49 informantes, a la vez que hay un 4.2% de productores que tienen más de una fuente de asistencia técnica.

#### Medios de Transporte de la Producción.

Problemas para el transporte de productos e insumos.

Esta información se presenta en el Cuadro Nº 26.

Cuadro Nº 26  
Problemas Confrontados para el Transporte de la Producción o Insumos en el Area. Renacimiento.

Descripción	Frec. Absoluta	%
Caminos no transitables	134	74.4
Costos Altos	22	12.2
No hay suficiente transporte	12	6.7
Distancias muy grandes al mercado	10	5.6
Otros	2	1.1
Total	180	100.0

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

Los principales problemas detectados en las 180 respuestas recibidas, evidencian a los caminos intransitables, a los altos costos del transporte como los principales problemas del transporte de la producción.

La información básica correspondiente a la infraestructura vial existente en el Distrito de Renacimiento fue suministrada por el Ministerio de Obras Públicas, Región de David.

El Distrito cuenta actualmente con 46.7 kilómetros de carretera de asfalto de doble vía y con aproximadamente 138.4 kilómetros de carretera de grava que unen las principales zonas productoras del área.

Referente a caminos de tierra no fue posible conseguir dicha información debido a que no se tienen datos actualizados a la fecha.

#### Crédito

El número de productores que han obtenido crédito aparece en el Cuadro Nº 27.

Cuadro Nº 27  
Productores que han obtenido Crédito. Renacimiento.

	Frecuencia	Porcentaje
Sí	58	29.9
No	136	70.1
Total	194	100.0

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

Un 30% de los productores reconoce haber recibido crédito y en el cuadro siguiente se puede apreciar el origen y la actividad a la cual se dedicó.



Cuadro Nº 28  
Origen y Actividad Principal del Crédito. Renacimiento

Fuente	Ganadería		Agricultura		Pequeña Industria		Otros	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
B.D.A.	4	50.0	3	27.3	1	100	3	100
B.N.P.	4	50.0	4	36.4	-	-	-	-
Banca Privada	-	-	2	18.2	-	-	-	-
Otros	-	-	2	18.2	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>8</b>		<b>11</b>	<b>100.0</b>	<b>1</b>	<b>100</b>	<b>3</b>	<b>100</b>

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

La información sobre el origen y actividad principal al cual se destine el crédito es muy pobre y solo se entrega a título de información.

El propósito para el cual se recibió el crédito también es irrelevante.

En cuanto a la razón por la cual no han obtenido crédito se muestra en el Cuadro Nº 29.

Cuadro Nº 29  
Razones por las que no se ha Obtenido Crédito. Renacimiento

Razón	Número	Porcentaje
Falta Garantía	8	32
Problemas con título	3	12
Demora en aprobación solicitud	8	32
Otras	6	24
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100</b>

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

Las principales razones por las que no se obtuvieron créditos son la falta de garantía y la demora en la aprobación de la solicitud.

## CULTIVOS

### Introducción

El total de personas entrevistadas en el Distrito de Renacimiento durante la encuesta MIDA-IICA, llevada a cabo en el mes de noviembre de 1980, fue de 248. De esa muestra se captó información para los formularios específicos de cultivos con los siguientes resultados:

Café :	110 formularios	arroz :	23 formualrios
Maíz :	105 formualrios	Frijol :	11 formularios
Poroto:	58 formularios	Tomate :	6 formularios

Además de los cultivos arriba mencionados se hicieron estudios sobre tabaco y maracuya, basados en información secundaria y visitas al campo. Este trabajo adicional se motivo por el potencial productivo y económico que se ha determinado para ambos cultivos.

La importancia de los cultivos estudiados en el Distrito de Renacimiento esta bastante correlacionado con el número de formularios llenados para cada uno de ellos. Así tenemos que café es el cultivo más importante tanto por la gran generación de capital como por el número de personas que estan involucradas directa o indirectamente. Le siguen en importancia poroto y maíz, siendo la región el principal centro de producción comercial de poroto en el país y una de las zonas más importantes en la producción de maíz.

Arroz y frijol son cultivos de autoconsumo con tecnología de muy bajo nivel o tradicional. Tomate a pesar de tener únicamente 6 de 248 posibles productores, es un cultivo bastante importantes por los volúmenes comercializados y la excelente calidad del producto.

## PERFIL ESPECIFICO DEL CULTIVO DE CAFE - RENACIMIENTO

### ANTECEDENTES

En los últimos cinco años la Provincia de Chiriquí ha producido en promedio un 76 por ciento de la producción nacional de Café. Gran parte de esta producción proviene del Distrito de Renacimiento el cual a partir de 1974 empezó a cultivar el café en una forma más tecnificada incorporando a su sistema productivo variedades mejoradas y prácticas agronómicas actualizadas. Este avance tecnológico se ha dado en gran parte por la asistencia brindada por el Programa Nacional del Café del MIDA y a la influencia proveniente de los agricultores de Costa Rica vecinos de la zona bajo estudio.

En el período 1979-1980 el Distrito de Renacimiento produjo un 48 por ciento del total de café producido en la provincia y se estima que la producción de 1980-1981 será de la misma magnitud.

Cuadro Nº 1

#### Producción de Café en la Provincia de Chiriquí 1979-1980

Area	Has. Sembrada	% de Producción	Producción en QQ	% por Area
Renacimiento	5,825	94	54,000	48
Boquete	3,000	97	45,000	40
Otras	2,175	96	13,500	12
<b>TOTALES</b>	<b>11,000</b>		<b>113,500</b>	<b>100</b>

#### Producción Estimada para 1980-1981

Renacimiento	5,825	94	66,000	48
Boquete	3,000	97	57,000	42
Otras	2,175	96	12,000	10
<b>TOTALES</b>	<b>11,000</b>			<b>100</b>

FUENTE: Datos captados por el Programa Nacional de Café MIDA, 1980.

El 85 por ciento del cafeto en Renacimiento se considera como un café de altura y de muy buena calidad. El rango de altura para las fincas cafetaleras es de 800 a 1,300 m.s.n.m..

La tendencia productiva en esta zona es de aumentar el área bajo producción y emplear sistemas más tecnificados.

LO anteriormente expuesto coloca al cultivo del café como el principal del Distrito. Gran parte de la población se dedica o está indirectamente involucrada con este cultivo.

El auge alcanzado por el cultivo del café en Renacimiento ha producido más oportunidades de trabajo para la población rural y motivado la inversión. El aumento en producción justifica ahora la apertura de Beneficios de café, ya que anteriormente toda la producción era procesada en los beneficios de Boquete.

Actualmente se tiene planeado la apertura de 3 Beneficios: Durán, Blanca Flor y Central. Los dos primeros en construcción y el Beneficio Central está ya prestando servicios de beneficiado por vía húmeda. La capacidad de beneficiado de estas 3 estructuras será de aproximadamente 50,000 quintales.

## INTRODUCCION

La información aquí presentada sobre el nivel tecnológico del cultivo de café en el Distrito de Renacimiento, es producto de entrevistas formales a caficultores de ese lugar.

En el mes de noviembre de 1980 un grupo técnico del MIDA-IICA realizó una encuesta mediante la cual se entrevistaron en forma individual a 110 productores de café.

Esta muestra de 110 productores es una tercera parte de la población rural encuestada en Renacimiento, lo que indica la impor-

tancia del cultivo de café en la zona.

La distribución de estos caficultores según tamaño de finca fué la siguiente: 43 en fincas de 0 a 5 hectáreas, 27 en fincas de 5 a 9, 32 en fincas de 10 a 49 y solamente 8 reportaron poseer fincas en el estrato de 50 a 199.

En el Distrito de Renacimiento no se detectaron fincas (de ningún tipo) mayores de 200 hectáreas. El estrato de tamaño y de finca más predominante en el cultivo de café fué el de 0 a 5 hectáreas ya que 39.1 por ciento de los productores entrevistados se encuentran en este rango.

#### Prácticas Agronómicas

#### Producción de Plantones - Siembra

La producción de plantones para la siembra de los cafetales, la hacen en su gran mayoría (74.1%) los mismos caficultores. Esta práctica se detectó como uniforme a través de los distintos tamaños de fincas analizados, existiendo la tendencia de que las fincas más grandes producen un porcentaje mayor de sus plantones.

Cuadro Nº 2  
PRODUCCION, FUENTE Y PRECIO DE PLANTONES DE CAFE  
RENACIMIENTO, 1980

Estrato Has.	Produce sus Prop. Fuente de Plantones					Precio Por Plantón	Promedio (B/)
	Plantones si %	No Nº %	MIDA %	Particu lares %	Otros %		
0-5	62.8	37.2	27.8	61.1	11.1	0.20	
0-9	85.2	14.8	33.3	66.7	-	0.18	
10-49	75.0	25.0	37.5	37.5	25.0	0.20	
50-199	100.0	-	-	-	-	-	

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

Los productores que necesitan comprar plántones lo hacen generalmente a particulares (60%), siendo el MIDA el siguiente proveedor importante ya que un 30% de los entrevistados reportaron usar esta fuente de abastecimiento. El precio promedio pagado por cada plánton oscila entre 0.18 a 0.20 de balboa.

### Variedades

Aunque en la zona de Renacimiento prevalecen todavía las fincas con variedades criollas, la tendencia actual de los caficultores es sembrar variedades mejoradas.

La variedad Caturra es la más popular de la zona, un 74.1 por ciento de los productores manifestaron estar sembrándola (cuadro Nº 3). De las otras alternativas presentadas como posible respuesta a la pregunta sobre variedades (Borbón, Mundo Novo, Geisha y otros), solo la variedad Borbón fué mencionada (4%) y un porcentaje considerable (21.5) respondió "otros". Esta alternativa "otros" puede muy bien referirse a los híbridos de Costa Rica que también están siendo diseminados en la zona.

Cuadro Nº 3  
Porcentaje de Caficultores Según Variedad que Siembra  
Renacimiento, 1980

Estrato Has	Variedad de Café				
	Caturra	Mundo Novo	Borbón	Geisha	Otras
0-5	75.0	-	4.2	-	20.8
5-9	68.6	-	8.6	-	22.8
10-49	79.5	-	-	-	20.5
50-199	60.0	-	10.0	-	30.0

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

La densidad de siembra recomendada por el Programa de café del MIDA, es de 5,000 plantas por hectárea.

La densidad más usada según la encuesta fue de 4-5000 plantas por hectárea, siguiendo en importancia la de 3-4000 plantas. Esto se

mantiene constante en todos los estratos estudiados con excepción del estrato mayor (50-199 hectáreas) en el que se detecta que el 62.5 por ciento de los productores siembran de 2-3000 plantas por hectárea, lo que es un indicador de mal manejo o manejo ineficiente de esas fincas. (Cuadro Nº 4)

Cuadro Nº 4  
Plantones Sembrados por Hectárea  
Renacimiento, 1980

Estrato Has	Promedio de Plantones Sembrado por hectáreas (miles)					
	Menos de uno	1 a 2	2 a 3	3 a 4	4 a 5	Más de 5
0-5	7.1	19.0	11.9	28.6	31.0	2.4
5-9	8.7	17.4	21.7	26.1	26.1	-
10-49	6.3	15.6	6.3	31.2	40.6	-
50-199	-	-	62.5	25.0	12.5	-

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

#### Uso de Fertilizantes

Tomando al cultivo en forma general se observa que la mayoría de los productores (68.2) practican la fertilización. Examinando los diferentes estratos estudiados se detecta que las fincas de 5 a 9 hectáreas tienen el porcentaje más alto (73.1) de caficultores reportando uso de fertilizantes y que las fincas de mayor extensión (50-199 hectáreas) son las que hacen menos uso de esta práctica (50.0%).

#### Sistema Empleado

De los caficultores que fertilizan, el 61.7 por ciento lo hacen dos veces al año. En orden de importancia decreciente se mencionan una, tres y cuatro aplicaciones por año con porcentaje de agricultores de 29.6, 7.4 y 1.2 respectivamente.

La práctica de fertilizar dos veces se mantiene sin diferencia siendo las fincas del estrato de 5 a 9 hectáreas las que más uso hacen de ella. (Cuadro Nº 5)

Cuadro Nº 5  
Fertilización del Cultivo de Café Renacimiento, 1980

Estrato Has	Product. que Fertilizan %	Fertilizaciones por año			Inversión/año/finca Promedio (¢)
		1	2	3	
0-5	70.7	35.5	58.1	6.4	164.00
5-9	73.1	23.8	66.07	9.5	360.00
10-49	65.6	25.0	62.5	12.5	312.00
50-199	50.0	50.0	50.0	-	267.00

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

La falta de recursos económicos fue la razón más importante para no fertilizar, con excepción de las fincas más grandes (50-199-Has) en las cuales se reporta la falta de conocimiento y la no necesidad de fertilizantes como razones principales (cuadro Nº6). La falta de conocimiento de las prácticas de fertilización fue mencionada en las fincas de todos los tamaños estudiados y su porcentaje fue de 11.1 a 50.0.

Cuadro Nº 6  
Porcentaje de Caficultores que no Fertilizan,  
Según Motivo, Renacimiento, 1980

Estrato Has	Motivos por los que no se Ferti.		No lo Necesito	Falta de Conoci- miento
	Fertilizantes no Disponibles	Falta de Recursos		
0-5	-	54.5	27.3	18.2
5-9	14.3	42.8	28.6	14.3
10-49	11.1	55.6	22.2	11.1
50-199	-	-	50.0	50.0

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



### Compra de Fertilizantes

Las fincas menores de 10 hectáreas reportan un gasto aproximado de \$51.00 a 66.00 en compra de fertilizantes para una hectárea de café. Esto equivale a un uso de 2.5 a 3 quintales por hectárea. La inversión por hectárea decrece a medida que la finca aumenta en tamaño. Esto último puede estar influenciado por varias razones como ser: mal manejo, poca importancia en la productividad por unidad de superficie y más importancia en el volumen total producido, falta de conocimiento de las bondades de la fertilización y/o creencia de la no necesidad de estos productos.

### Sanidad Vegetal

#### Malezas

La Gran mayoría de los caficultores (89%) controlan las malezas en forma manual.

El uso de productos químicos es muy bajo (11.0%) de los productores siendo las fincas de 5-49 hectáreas las que más usan.

Dos limpiezas por año fue la práctica más usual reportada (48.6%) seguida en importancia por tres limpiezas (25.2), una limpieza (14.0%), cuatro limpiezas (10.3%) y más de cuatro (1.9%).

El promedio de dos limpiezas por año, así como también el orden de importancia arriba mencionado, se mantiene constante no importando el tamaño de la explotación. (Cuadro Nº 7)

Cuadro Nº 7  
Control de Malezas en el Cultivo de Café Renacimiento  
1980

Estrato Has	Número de Limpias por año				Más de 4	Tipo de Control*	
	1	2	3	4		Manual	químico
0-5	14.3	45.2	31.0	9.5	-	95.2	4.8
5-9	12.2	52.0	24.0	8.0	4.0	84.6	15.4
10-49	12.9	48.4	22.6	12.9	3.2	83.9	16.1
50-199	12.5	75.0	-	-	12.5	100.0	-

\* Porcentaje de Agricultores que realizan estas prácticas.

FUENTE: Perfil de Area MIDA, IICA-noviembre de 1980

#### Enfermedades

El 52.8 por ciento de los productores reportaron sufrir daños en sus cafetales causados por enfermedades. Estos mismos productores fueron interrogados sobre las enfermedades más comunes en el área y un 90.7 por ciento respondió que "ojo de gallo" fue la más importante.

También se menciona el "fuego" (6.3) y cercospora e ilacha con 1.5 por ciento cada una.

El uso de productos químicos para el control de enfermedades es reportado en todos los estratos de finca estudiados. Dos controles químicos por año resultó ser la práctica más usual (53.0%), en forma general. Esta práctica se acentúa en las fincas de 5 a 9 hectáreas y pasa a un segundo lugar en las fincas menores de 5 hectáreas en donde una sola aplicación por año es lo más común (Cuadro Nº 8).

Cuadro Nº 8  
Uso de Fungicidas en el Cultivo de Café Renacimiento,  
1980

Estrato Has	Aplicación de Fungicida, Veces por año*				
	1	2	3	4	5 o más
0-5	36.8	31.6	10.5	15.8	5.3
5-9	7.1	78.6	14.2	-	-
19-49	30.8	53.8	-	-	15.4
50-199	-	100.-	-	-	-

\* Porcentaje de agricultores que realizan estas prácticas.

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

Se detectó que un 50.5 por ciento de los caficultores hacen con troles preventivos. Este porcentaje es casi idéntico en todos los tamaños de finca con excepción de las fincas con más de 50 hectáreas en donde se reporta que solamente un 25 por ciento de los productores realiza este tipo de control. (Cuadro Nº 9).

Cuadro Nº 9  
Control Preventivo de Enfermedades del Cafeto  
Renacimiento, 1980

	Estrato Según Tamaño de Finca (Has)			
	0-5	5-9	10-49	50-199
Porcentaje del total de caficultores	50.0	57.7	54.8	25.0

FUENTE: Perfil de Area MIDA, IICA, Noviembre de 1980

La falta de recursos económicos fue el factor más mencionado como causante del no uso de control químico de las enfermedades, con la excepción de las fincas grandes en que el 100 por ciento adujo falta de conocimiento al respecto. (Cuadro Nº 10).

Cuadro Nº 10  
Porcentaje de Caficultores que no Controlan Enfermedades, Según Motivo, Renacimiento, 1980

Estrato Has	Motivos por lo que no controlan las Enfermedades*			
	Químicos no Disponibles	Falta de Recursos	Falta de Equipo	Falta de Conocimientos
0-5	11.1	66.7	-	22.2
5-9	14.3	57.1	-	28.6
10-49	12.5	62.5	12.5	12.5
50-199	-	-	-	100.0

\* Datos basados en 25 agricultores que reportaron no controlar enfermedades.

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

### Insectos

El año de 1980 se puede catalogar como benigno en cuanto al ataque de insectos se refiere. Solamente un 22.4 por ciento de los productores reportaron daños por insectos, el cual fue dirigido en su mayor parte a las hojas y el tallo del cafeto (43.5% cada uno).

De los productores que reportan ataque de insectos, 45.8% consideran los daños como muy importantes, 33.3 por ciento como poco importante, y el resto, sin importancia o desconocimiento del grado de daños.

### Cosecha

#### Epoca de Recolección.

El inicio de la recolección o cosecha del café se reporta en épocas que van desde julio hasta diciembre, pero la mayoría de los productores (56.1%) indicó que septiembre era el mes más usual de inicio. Le siguen en importancia octubre (30.5%) y agosto (9.8%). El mes de septiembre se mantiene como el más

importante para el inicio de la cosecha, no importando el tamaño de la finca. (Cuadro Nº 11).

Cuadro Nº 11  
Porcentaje de Caficultores Según Epoca de Inicio de la Cosecha, Renacimiento, 1980

Estrato Has.	Epoca Inicio de la Cosecha					
	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
0-5	-	14.3	42.8	39.3	3.6	-
5-9	4.4	-	56.5	39.1	-	-
10-49	-	18.2	68.2	9.1	-	4.5
50-199	-	-	62.5	37.5	-	-

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

#### Costo de Recolección

El valor por lata cosechada de café, fluctúa entre \$1.00 y 1.50, reportándose como más común el valor de \$1.25 pero como tendencia a precios más altos. (Cuadro Nº 12)

Cuadro Nº 12  
Costo de la Cosecha de Café Renacimiento, 1980

Estrato Has	VALOR POR LATA COSECHADA		
	1.00	1.25	1.50
0-5	11.8*	70.6	17.6
5-9	5.8	64.7	29.5
10-49	15.8	57.9	26.3
50-199	33.3	33.3	33.3
TOTAL	16.7	56.6	26.7

X General \$1.25 por la lata cosechada.

\* Porcentaje de agricultores reportando esos valores, por estrato.

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

## Rendimientos

Los rendimientos por unidad de superficie en Renacimiento, son los más altos de la Provincia de Chiriquí si consideramos solamente las fincas sembradas con variedades mejoradas (Caturra, Híbridos) y usando la tecnología introducida por el MIDA (Información no publicada del Programa Nacional de Café).

El promedio general del Distrito de Renacimiento es de 9.3 quintales por hectárea, con una producción total estimada en 54,000 quintales provenientes de 5825 hectáreas. (Cuadro Nº 1).

Esta producción es el 48 por ciento del total producido en la Provincia de Chiriquí, la cual produjo en el período 1979 a 1980 el 81.0 por ciento del producto total nacional. (cuadro Nº 13).

Cuadro Nº 13  
Producción y Precio Promedio de Café de Exportación  
de la Provincia de Chiriquí

Período	Precio Promedio de Café de Exportación B/	Producción en Quintales	Producción Nacional en Quintales	% Producción en Chiriquí
1976-1977	199.13	50,000	85,000	59 %
1977-1978	168.20	117,000	145,173	81 %
1978-1979	130.11	100,000	125,000	80 %
1979-1980	173.78	113,000	140,000	81 %
1980-1981	102.11	135,000	175,000	77 %

FUENTE: Datos captados por el Programa Nacional de Café, MIDA 1980.

### Beneficios de Café

Existe en la Región de Chiriquí una capacidad instalada para procesamiento de café (beneficiado) de aproximadamente 98,500 quintales (Cuadro Nº 14). Actualmente el Distrito de Renacimiento solo tiene capacidad para beneficiado completo de 3,000 quintales. Este servicio es proporcionado por los Beneficios de Alcibiades Miranda y la Cooperativa Blanca Flor.

Hasta muy recientemente, todo el café producido en Renacimiento era procesado en Boquete. El aumento en la producción total del Distrito de Renacimiento ha justificado e incentivado la instalación de Beneficios, Durán y Blanca Flor, y un nuevo Beneficio (Central) ya presta servicios de beneficiado por vía húmeda. La capacidad de estos tres Beneficios en conjunto será de 50,000 quintales aproximadamente.

Cuadro Nº 14

Ubicación y Capacidad de los Beneficios Existentes en la Región de Chiriquí

Beneficio	Localización	Capacidad Estimada de Procesamiento qq
Plinio Ruiz	Boquete (Los Cabezos)	5,000
Eduardo Taylor Sucesores	Boquete (Callejón Seco)	5,000
Finca El Laurel (Sittón)	Boquete (Quiel)	30,000
Frank Tedman	Boquete (Alto Lino)	5,000
Sisi S.A. (Chichí Sittón)	Volcán (2 beneficios)	3,500
Finca La Cobertura	Boquete (San Ramón)	500
Arkopal S.A.	Boquete (Arco Iris)	4,000
Kafé S.A.	Boquete (Palmira)	5,000
Hnos. Flores Greegan	Chiriquí	12,000
Beneficio Central de Café	Dolega (Cochea)	20,000
Carinthia S.A.	Volcán (Paso Ancho)	4,000
Alcibiades Miranda	Renacimiento	1,500
Jorge Tovar	Boquete (Palmira)	1,500
Cooperativa Blanca Flor	Renacimiento	1,500
Capacidad total de beneficiado de café en la Región de Chiriquí.		98,500

FUENTE: Datos captado por el Programa Nacional de Café MIDA, 1980.

## Otras Prácticas Agronómicas.

### Poda

De los productores entrevistados, un 51.6 realizan la práctica de la poda del cafetal. Examinando esta variable por tamaño de finca, se observa que las fincas en el estrato de 5 a 9 hectáreas son las que más practican la poda (64.0% de los productores) seguido por las fincas de 10 a 49 (54.2%). Las fincas mayores de 50 hectáreas son las que reportan menos porcentaje de poda. (Cuadro Nº 15).

Cuadro Nº 15  
Porcentaje de Caficultores que Podan su Cafetal  
Renacimiento 1980

Actividad	ESTRATO SEGUN TAMAÑO DE FINCA (Has)			
	0-5	5-9	10-49	50-199
Poda. Porcentaje del total de caficultores.	48.5	64.0	54.2	37.5

FUENTE: Perfil de Area IICA=MIDA, noviembre de 1980.

### Costo de la Poda

Se detectó que el mayor porcentaje de los caficultores (43.9%) utilizan de 11 a 20 jornales por hectárea para la poda del café. Un buen porcentaje (26.8) utilizan menos de 10 jornales, y el resto más de 20.

El uso de jornales por hectárea para la poda muestra una tendencia progresiva cuando se aumenta el tamaño de la finca. Se observa que las fincas con menos de 5 hectáreas utilizan un promedio de 14.3 jornales por hectárea mientras que las fincas con más de 50 hectáreas reportan un uso de 25 jornales por hectáreas. (Cuadro Nº 16).



Cuadro Nº 16  
Cantidad de Jornales por Hectárea Utilizados  
en la poda del Cafeto, Rena-  
cimiento, 1980

Variable	ESTRATO SEGUN TAMAÑO DE FINCA (Has)			
	0-5	5-9	10-49	50-199
Número de Jornales Promedios	14.3	18.1	26.6	25.0

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

El hecho de un uso más restringido de jornales para la poda en las fincas más pequeñas podría explicarse si consideramos que el aporte porcentual de la mano de obra familiar es mayor por unidad de superficie en este estrato. También se estima que tienen menos recursos económicos disponibles que los productores de fincas más grandes.

## PERFIL ESPECIFICO DEL CULTIVO DE MAIZ

### Introducción

La información utilizada en la descripción de la situación del cultivo de maíz en el Distrito de Renacimiento fue captada mediante entrevistas formales a 105 productores del área mencionada. La muestra total de agricultores encuestados fue de 248 de los cuales 105 tenían maíz como una de las principales actividades.

El maíz junto con el cultivo de poroto constituyen los dos granos básicos más importantes del Distrito. Las diferentes variables estudiadas sitúan al cultivo de maíz dentro de un nivel tecnológico intermedio, semi-mecanizado, en el cual la quema, chapia, arado y rastra son las prácticas de preparación del terreno más importantes.

Las siembras se hacen generalmente con maquinaria y con chuzo, utilizando semilla criolla. Esto se realiza principalmente en el mes de marzo (primera coa).

Las prácticas de conservación de suelos son casi inexistentes. La fertilización no es muy común posiblemente debido a reportes técnicos que indican la alta fertilidad de la zona.

El control de malezas es practicado por todos los agricultores y lo hacen usando productos químicos y también en forma manual. El control químico de plagas y enfermedades es también usado por los productores de maíz pero en mucho menor grado que los controles de maleza, especialmente en el año en que se realizó la encuesta (1980) en donde el ataque de plagas y enfermedades no se reportó como importante en la mayoría de los cultivos estudiados.

La cosecha se realiza en los meses de septiembre y octubre, principalmente, y coincide con meses de alta precipitación en el área. Esto ocasiona diversos daños al producto durante y después de la cosecha.

Las vías de comunicación fueron detectadas como una de las principales limitantes con que se enfrentan los productores de maíz.

### Prácticas Agronómicas

#### Prácticas Culturales

En el cultivo del maíz, los agricultores realizan la quema, la chapia, el arado y la rastra, observándose los más comunes en la chapia y la rastra, puesto que es practicada por el 65% y el 19% de los productores respectivamente.

Los meses que más se aplicaron estas labores fueron octubre, septiembre y marzo, principalmente este último.

#### Conservación de suelos

La conservación de suelos casi no es practicada por los agricultores de este producto, de una muestra de 105 agricultores, solamente 3 hicieron algún tipo de conservación, siendo las barreras muertas y la siembra contra la pendiente las utilizadas por ellos.

#### Semilla

El tipo de semilla que se emplea en el área es la criolla, (104 de 105 productores) definiéndola como aquella semilla que ciclo tras ciclo es cultivada en una misma superficie o área geográfica. Semilla híbrida ya ha sido probada en el área pero con resultados muy bajos.

#### Métodos de Siembra

El voleo es el método de siembra menos común en el área sólo lo practican el 4% de los productores.

En cuanto a los otros dos métodos reportados en la encuesta, máquina y chuzo, se practican en las mismas proporciones, 48%.

La época más común para la siembra es en marzo, ya que el 38.1% de los productores siembra en este mes.

### Fertilización

A pesar del significado económico que el cultivo del maíz representa para el área, solamente el 24% de los productores fertiliza.

Por orden de importancia, los agricultores manifestaron no fertilizar por las siguientes razones: no lo necesita (38%), no tenía recursos económicos (26%) falta de conocimiento (24%), fertilizantes no disponibles (9%) y otros (3%).

### Riego

Ninguna explotación reportó utilizar riego para el cultivo de maíz ya que la zona posee una precipitación pluvial adecuada.

### Control de Malezas

El 100% de los productores controlan la maleza, el 47% lo hace manualmente y el 53% químicamente.

Para los que controlan manualmente (49) el 65% lo realiza una vez y el 35% dos veces.

En el caso de los que controlan químicamente (56) el 95% aplica una vez y el 5% restante dos veces.

### Control de Insectos

En las explotaciones bajo estudio, el 32% de productores reportaron ataque por insectos en su cultivo y el 68% se libró de ellos.

De las explotaciones atacadas por insectos (34) solamente el 29% los controló, el resto no los controló por los siguientes motivos:

- No tenía recursos económicos                    42% (10)
- Falta de conocimiento                            42% (10)
- No tenía equipo                                    8% ( 2)
- Falta de químicos                                 8% ( 2)

La infestación, causada por los insectos, se produce con el siguiente rigor: raíces 53% y hojas 47%.

#### Control de Enfermedades

El 33.3% de las explotaciones reportaron ataque por enfermedades, entre las que se encuentran el fogueo y el ojo de gallo como las más importantes. El 94% de los productores no realizaon controles preventivos.

Cerca de la mitad de las explotaciones con enfermedades no combatieron las mismas por dos razones: no tenían recursos económicos (52%) y les faltaba conocimiento (38%).

#### Comercialización

##### Análisis de Pérdida

##### Precosecha

El 68% de los agricultores dejaron saber que en esta etapa es cuando ocurren las mayores pérdidas del cultivo. Analizando el Cuadro Resumen de prácticas agronómicas y consultando con técnicos del área, formulamos la hipótesis de que estas pérdidas son ocasionadas por uno o más de los siguientes factores:

- Acame de varios tipos (raíz, tallo, otros)
- Pudriciones y deterioro del grano por porcentajes excesivos de humedad debido a la mala cobertura de la punta de la mazorca.
- Ataque de insectos y enfermedades

Cuadro Resumen de Prácticas Agronómicas Reportadas por los Productores de Maíz

a) Prácticas Culturales:	
- quema	11%
- Chapia	65%
- ara	5%
- rastra	19%
b) Conservación de Suelos (cualquier tipo)	2%
c) Semilla utilizada	
- criolla	99%
- mejorada	0%
- híbrida	1%
d) Riego empleado (cualquier tipo)	0%
e) Fertilizantes aplicados	24%
f) Control de malezas (cualquier tipo)	100%
g) Control de insectos	32%
h) Control de preventivo de enfermedades	6%

**Cosecha**

A esta etapa, el 29% de los agricultores le dieron mayor importancia a la pérdida en relación a las otras etapas.

El 85% de los productores realizan la cosecha a mano, sin embargo, el 56% desgrana a máquina.

La cosecha se realiza en los meses de septiembre y octubre principalmente. Esta época coincide con los meses de mayor precipitación en el área, lo cual podría explicar la mayoría de las pérdidas sufridas

en esta etapa como consecuencia de alta humedad en el grano, ataque de enfermedades fungosas al mismo, reducción de la eficiencia en la cosecha (especialmente la mecanizada) y desgrane, entre otros factores.

#### Poscosecha

Como en los demás granos, en esta etapa se identifican las mismas cuatro actividades: clasificación, envase, almacenamiento y transporte.

#### Clasificación.

En el área se produce únicamente el maíz amarillo y dentro de este no existen en Panamá normas de clasificación.

La tarea de separar de las impurezas (tierra, piedra, hojas secas, etc.) el agricultor las lleva a cabo muy someramente.

#### Envase.

El envasado del maíz se hace manualmente, en el área no existen tolvas, lo que hace más costoso el manejo y da lugar a mayores pérdidas.

Esta labor se efectúa en el mismo lugar de almacenamiento.

#### Almacenaje

De los 105 productores, el 44% posee algún tipo de almacenaje, manifestando el 11% de estos que tiene más de una forma de almacenar el maíz.

Cuadro No 1  
Tipo de Almacenaje de Maíz

	Silos		Tambores		Ninguno		Total
	Bodega	Metálicos	Rancho	Jorones	na		
Propietario	0	9	0	31	11	59	110
Porcentaje	0	20	0	67	24	56**	111*

\* Total de los que reportaron algún tipo de almacenaje

\*\* 59 105=56%

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

Ranchos y jorones componen el 91% del tipo de almacenamiento de los productores de maíz, por lo general, no están adaptados para conservar el grano por períodos de tiempo prolongados. Con este tipo de almacenaje es costumbre de la zona almacenar el maíz en mazorca incluyendo su cobertura.

El maíz se utiliza para su venta casi inmediatamente y solo queda almacenado el que se emplea para la alimentación humana, de los animales domésticos y también un lote que es seleccionado como simiente del cultivo que se efectuará en el siguiente ciclo agrícola.

Los problemas más importantes que se presentan en estos almacenamientos rústicos, son la presencia de plagas, insectos y roedores, y la alta humedad en el grano que se almacena.

El origen de la humedad del grano en el almacenamiento es, por un lado, debido a que se cosecha con alta humedad y por otro lado, un deficiente acondicionamiento (secado principalmete).

#### Transporte

Para arribar a Plaza Caizán en vehículos motorizados, se puede hacer por tres carreteras diferentes:

- Monte Lirio-Plaza Caizán (10 km)

Este camino es de grava, transitable solamente en verano.

- Alto La Mina-Plaza Caizán (5.5 km).

Este tramo es de grava, transitable todo el año, sin embargo, en invierno solo para vehículos de doble tracción.

Para llegar a Caizán utilizando este tramo, hay que entrar por el corregimiento de Santa Cruz, (Bugaba) que dista de Alto La Mina 22 kms.

- Volcán-Plaza Caizán (25 km)



La carretera es de grava y transitable todo el año. Es la vía principal a Caizán, en cuanto a insumos y productos se refiere. Su condición es bastante deplorable.

En definitiva, Plaza Caizán, con una extensión aproximada de 900 hectáreas, solamente tiene 5 kms. de carretera, en malas condiciones, por cada 1,000 hectáreas de extensión.

El cuadro Nº 2 explica en gran proporción el origen del problema del transporte de maíz y demás productos. Observese que únicamente 5 productores de 80 transportan su carga en camiones propios.

Cuadro Nº 2

Forma de Transporte de Productos dentro del Area. Renacimiento 1980

Tipo de Transporte	Nº	%
Camiones propios	5	6
Camiones comerciales	42	52
Animales de carga	33	42
A pie	0	0
Total	80	100

Para resumir el análisis poscosecha del maíz, se elaboró un diagrama de proceso, o sea se registró cada uno de los pasos, acciones o situaciones por las cuales atraviesa el maíz desde su cosecha hasta su almacenamiento en David.

Esta carta de flujo es para el caso de los agricultores que cosechan y desgranar a mano y además venden al IMA.

Con la información allí expresada, se tiene una idea clara de la magnitud del problema en el análisis de pérdida poscosecha del maíz.

FIGURA No 1

Maíz: Carta de Flujo

Operación	Transporte	Envasa	Espera	Almacenamiento
1 Desprender la mazorca de la planta				Ø
2 Depositar la mazorca dentro del recipiente de recolección (Jaba)				Ø
3 Se lleva la jaba al sitio que funge como almacenamiento				Ø
4 La mazorca espera hasta ser descapullada				Ø
5 Se descapulla la mazorca				Ø
6 El maíz espera ser desgranado				Ø
7 Se desgrana el maíz y se deposita dentro de una lata				Ø
8 El maíz espera ser envasado				Ø
9 Se envasa en sacos de polietileno				Ø
10 El Maíz espera ser transportado al centro de acopio				Ø
11 Se carga el vehículo o animal				Ø
12 Se transporta al centro de acopio en Plaza Caizán				Ø
13 Se descarga en el centro de acopio de Caizán				Ø
14 El maíz espera ser pesado				Ø
15 Se pesa el maíz				Ø
16 El maíz es depositado en el Centro de Acopio de Caizán				Ø
17 El maíz espera ser transportado a David				Ø
18 Se carga el vehículo				Ø
19 Se transporta a David				Ø
20 Se deposita en el centro de acopio de David				Ø
21 Se almacena el maíz				Ø

## PERFIL ESPECIFICO DEL CULTIVO DE POROTO

### Introducción

Chiriquí es la principal provincia del país en producción de poroto y más del 90% de la producción procede del corregimiento de Plaza Caizán en el Distrito de Renacimiento.

El país es deficiente en producción de poroto. En 1980 importó 38,779 quintales para poder satisfacer la demanda interna que fue de 48,659 quintales.

La información aquí presentada es en su mayoría proveniente de entrevistas formales a una muestra de 58 productores del distrito de Renacimiento, la cual fue complementada con datos de campo e información secundaria del sector.

Las prácticas culturales principales son efectuadas por la mayoría de los productores, pero solamente un 10% practica la conservación de suelos. La semilla criolla es usada por 90% de los agricultores y es producida en la misma área.

La siembra se hace a chuzo, voleo y maquinaria en proporciones iguales y durante el mes de noviembre después de la cosecha de maíz. El 65% de los productores no fertilizan, pero los suelos han sido catalogados como fértiles con algunos problemas de deficiencias de fósforo, azufre y zinc.

El 72% de los agricultores no controlan malezas principalmente debido a que el sistema de siembra empleado (chuzo y voleo) no permite o dificulta dicha práctica. La mayoría de los productores conoce y utiliza los controles de plagas, pero al igual que en los otros cultivos estudiados el ataque de insectos en 1980 fue de baja incidencia.

Se reportó que las pérdidas más importantes del cultivo ocurren en la

época antes de la cosecha, luego durante la cosecha y muy poco en almacenamiento ya que casi nada se almacena.

El transporte se detectó como factor limitante para la producción de poroto, tanto en su comercialización como en el abastecimiento de insumos.

El Instituto de Mercadeo Agrícola (IMA) absorbe el 90% de la producción local con precios de B/42.50 en Caizón B/44.50 en David.

El financiamiento proporcionado por el Banco de Desarrollo Agropecuario (BDA) benefició a 33% de los productores, pero los renglones crediticios se orientaron únicamente a las labores agronómicas del cultivo.

La información agrícola está siendo recibida de varias fuentes pero alcanza solamente un bajo porcentaje de la población. La asistencia técnica se reportó ser recibida por 29% de los agricultores entrevistados.  
Prácticas Agronómicas.

#### Prácticas Culturales

Los agricultores de porotos realizan básicamente tres prácticas culturales: chapia, rastra y aradura. Todas ellas se llevan a cabo entre los meses de octubre y noviembre, principalmente este último mes, cuando el 74% de los productores efectúan sus prácticas.

De los 58 productores de poroto encuestados, el 50% chapia y el 41% rastra. La rastra es tirada por tractores con ruedas de goma cuyas capacidades oscilan entre 60 y 70 H.P. Al terreno objeto de la siembra de poroto se le dan cuatro pases con rastra liviana.

Solamente hay un 9% de los agricultores que practican la aradura, este bajo porcentaje se debe a que dada las condiciones de textura y declives del suelo, los técnicos del MIDA y del IDIAP realizan una campaña

de no arar entre los agricultores cuyas explotaciones no presentan condiciones adecuadas para el arado, las cuales son muy pocas en la zona. Esta condición se ha hecho tan evidente que el BDA eliminó el financiamiento para el renglón de arado.

#### Conservación de Suelos

La conservación de suelos es practicada solamente por el 10% (6) de los agricultores que siembran porotos, de estos cuatro siembran contra la pendiente y el resto (2) practican la construcción de curvas de nivel.

Pese a que el cuestionario de la boleta no incluye preguntas relacionadas con los motivos por la cual los agricultores no acostumbran a desarrollar labores tendientes a la conservación de suelos, los técnicos del MIDA que trabajan directamente con los agricultores de porotos han manifestado que ellos insistentemente le comunican a los agricultores la necesidad de la conservación de suelos y como realizarla sin encontrar resultados realmente positivos al respecto.

#### Semilla Utilizada

El 90% de las explotaciones utilizan semilla criolla de las variedades que se producen en la zona, a saber: chileno, mantequilla, rosado y calima.

El agricultor de cada 100 lbs, cosechado, reserva aproximadamente 7.5 lbs. para semilla. Se ha estimado que para sembrar una hectárea de porotos, los agricultores precisan de 150 lbs. de semilla.

Aquellos agricultores que por alguna razón carecen de semilla para su siembra, la adquieren en plaza, de otros productores, a un precio que oscila entre B/0.60 y 0.65.

El 10% de los agricultores que utilizan semilla mejorada o híbrida se provee en la agencia del MIDA en Plaza Caizán.

### Siembra

Los métodos de siembra a chuzo, voleo y máquina se utilizan indistintamente, 33, 34 y 33 por ciento respectivamente.

El sistema de producción de las explotaciones dedicadas al poroto es maíz-poroto, tal como se indica a continuación:

Primera coa	Abril ..... . . . . . Siembra maíz
	Agosto, septiembre ... Cosecha maíz
Segunda coa	Noviembre.. ..... . . siembra poroto
	Febrero, marzo..... cosecha poroto

### Fertilización

De acuerdo con investigaciones realizadas por el IDIAP y el CATIE, en 1978, a los suelos del corregimiento de Plaza Caizán se les puede considerar en términos generales como fértiles. Sin embargo, las mismas investigaciones expresan deficiencias de fósforo y deficiencias menos severas de azufre y zinc.

Teniendo en cuenta esta característica de los suelos de Caizán, el 69% de los agricultores manifestaron no fertilizar y la mayoría de ellos (25) dijeron no hacerlo porque no lo necesitaban, el grupo que representa una minoría (14) expresó que no aplicaba fertilizantes por que le faltaba recursos económicos y/o porque no tenían conocimiento (cuadro No 1).

Cuadro No 1

Motivo por lo que los Productores no Fertilizan. Renacimiento 1980

Causa	No	%
Fertilizantes no disponible	1	3
No lo necesitó	25	61
No tenía recursos económicos	10	26
Falta de conocimientos	4	10
Otros	0	0
Total	40	100

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

### Riego

Los productores de porotos no riegan sus cultivos, ya que el ciclo de crecimiento coincide con la época lluviosa por lo que no hay necesidad de riego y en la mayoría de los casos sería difícil hacerlo.

### Control de Maleza

El 72% de los productores no efectúan controles de maleza. De los que realizan controles (16) el 56% lo hace manual y el 44% restante lo hace químicamente.

El alto porcentaje de productores reportando el no uso de limpias se debe principalmente a que el sistema de siembra empleado (voleo y chuzo) no permite o dificulta las prácticas de limpieza.

### Control de Plagas

Las explotaciones atacadas por insectos (24) representan el 41% de la muestra entrevistada. De 30 productores informando sobre el uso de plaguicidas, el 66% manifestó el empleo de dichos químicos. El resto (10 agricultores) indican las siguientes razones por la que no controlan los insectos.

No tenían recursos económicos	60%
Falta de conocimiento	30%
Químicos no disponibles	10%

Los resultados de la encuesta revelaron que los insectos atacan a todas las partes que componen la planta, siendo las hojas la parte preferida por los insectos, posteriormente raíces y flor, correspondiéndole un último lugar de importancia del daño a granos y raíces

Cuadro No 2  
Parte de la Planta Afectada por Insectos. Renacimiento 1980

Localización daño	No	%
Raíces	4	16
Hojas	13	54
Tallo	1	4
Flor	4	16
Grano	2	8
Total		100

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

### Control de Enfermedades

En cuanto a las enfermedades, el 74% de las explotaciones no fueron afectadas pese a que solamente el 21% de los agricultores realizaron controles preventivos.

Aquellos agricultores que no combatieron las enfermedades (16 de 58) quemasón, tison, no pudieron hacerlo porque no tenían recursos económicos o por falta de conocimiento; la representatividad de cada uno de éstos motivos fue de 37%, siendo la carencia de equipo la causa que aglutina el 25% de los agricultores que no controlaron enfermedades.



## Comercialización

### Análisis de Pérdida

#### Precosecha

Del cuadro resumen que señala en forma general las prácticas agronómicas de las explotaciones dedicadas al cultivo de poroto (cuadro No 3) ha de comentarse que la intervención combinada de los factores conservación de suelos y aplicación de fertilizantes, es de baja frecuencia.

Esto, más el uso intensificado de semilla criolla, es un indicador del grado sanitario del poroto y las pérdidas en la época anterior a la cosecha, que según el 70% de los productores entrevistados sobre el cultivo del poroto, es la época en la que ocurren las mayores pérdidas del cultivo.

#### Cuadro No 3

Prácticas Agronómicas del Cultivo de Poroto. Renacimiento 1980.

a) Prácticas culturales (chapia y rastra)	91%
b) Conservación de suelos (cualquier tipo)	10%
c) Semilla utilizada:	
- criolla	90%
- mejorada	7%
- híbrida	3%
d) Riego empleado (cualquier tipo)	0%
e) Fertilizantes aplicados (cualquier tipo)	31%
f) Control de malezas (cualquier tipo)	28%
g) Control de insectos	20%
h) Control preventivo de enfermedades	21%

FUENTE: Perfil de área MIDA-IICA Noviembre 1980.

#### Cosecha

Esta etapa es la segunda en importancia en cuanto a la pérdida se refiere. Así fue manifestado por el 26% de los productores que respon-

dieron a la pregunta pertinente (cuadro No 4)

Cuadro No 4

Etapa en que el Productor Considera que Tiene más Pérdidas. Renacimiento  
1980

Etapa	No	%
Antes de la cosecha	16	70
Cosecha	6	26
Almacenamiento	1	4
Selección y empaque	-	-
Transporte	-	-
Total	23	100

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

La cosecha es realizada manualmente por el 70% de los agricultores y en cuanto al desgrane, el 97% declaró realizarlo también manualmente.

#### Poscosecha

En este caso, el poroto, la etapa poscosecha es enmarcada dentro de cuatro actividades comerciales: clasificación, envase, almacenamiento y transporte.

#### Clasificación

A pesar que en el país existen normas oficiales en la clasificación del frijol y poroto, los agricultores del área no la practican.

El MIDA, mediante Resuelto No 21 de 1976 acordó clasificar los frijoles y porotos según tamaño en tres grandes grupos que comprenden:

#### Frijoles chicos:

Los que miden 10 mm de longitud; clasificados en este grupo los siguientes: arauca, bayos, bejuco, ojinegro, kiura, primos, rojos, torcazos y similares.

### Frijoles medianos

Los que miden de 10 a 13 mm. Entran en este grupo los siguientes: frijoles rosados, cañeros, negros, seda, colorados, kiura, chews, pintados, chilenos y similares.

### Frijoles grandes

Los que miden 13 mm y más. Clasifican en esta categoría los siguientes: porotos, mantequilla, rojos, colorados, chilenos, kiura, chews y similares.

A pesar que los agricultores no clasifican según tamaño, si lo hacen teniendo en cuenta la variedad.

### Envase

Todo el poroto que produce el área es envasado en sacos de polietileno con capacidad neta de 100 lbs. Estos sacos son vendidos por el IMA y otros productores a un precio de B/0.25/unidad. La fábrica FANASA, ubicada en la ciudad de Panamá los vende a B/180.00 el millar (B/0.18/unidad).

Para envasar el poroto, el agricultor vierte el grano hasta que solamente quede canto suficiente en el saco para cerrarlo mediante costura. No puede pesar ya que la mayoría no disponen de pesas, solamente los compradores disponen de ellas.

La operación de envasado se realiza inmediatamente después del desgrane que usualmente es en el sitio de almacenaje.

### Almacenaje

De los 58 productores encuestados que cultivan poroto, el 45% contestó tener algún tipo de almacenaje, entre estos el 19% tiene más de uno dándose con mayores frecuencias en bodegas y ranchos (cuadro No 5).

Cuadro No 5  
Tipo de Almacenaje. Renacimiento 1980

Tipo de Almacenaje	Silos	Bodegas	Tambos Metálicos	Rancho	Jorones	Ninguno	Total
Propietarios	2	6	0	20	3	32	63
Porcentaje	8	23	0	77	11	**55	119*

\* Total de los que reportaron algún tipo de almacenamiento

\*\*  $32/58=55\%$

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

El almacenaje como factor limitante en la disponibilidad del grano en el área, tiene niveles críticos por dos motivos: por el tipo y por la capacidad de almacenaje existentes.

Teniendo presente, que la gran mayoría de los agricultores venden su producción inmediatamente después de la cosecha, que casi la mitad de ellos lo hace en el mismo corregimiento y que es el IMA el que absorbe el 90% de estas ventas, el Instituto no dispone de instalaciones para acopio y/o almacenaje teniendo que alquilar cada año una bodega particular que le sirva como centro de acopio.

Por otro lado, la semilla que será utilizada para el próximo año agrícola no dispone de almacenamiento adecuado, permitiendo así daños causados por temperaturas inadecuadas, exceso de humedad y presencia de insectos y roedores.

#### Transporte

El transporte es un factor limitante en la disponibilidad de toda la producción procedente del corregimiento de Caizán, solamente el 10% de los productores de porotos tiene vehículos de carga propios, teniendo el resto de los productores que vender fuera del área, recurrir a camiones particulares cuyo flete, de Caizán a David, lo han establecido en B/1.50/qq. (flete de David a Panamá: B/2.00/qq).

Los animales de carga también constituyen un medio importante de transporte ya que 28% de los productores indican utilizarlo.

El problema principal de la escasez de transporte de carga es debido a las pésimas condiciones que se encuentra el tramo de 25 kms. que comunica Plaza Caizán con Volcán.

### Análisis Funcional

#### Tipo de compra-venta

La compra-venta del poroto se realiza mediante muestreo, es decir, el comprador toma muestra al azar del producto para comprobar su calidad, en términos generales.

Como esta zona es la única productora de poroto en forma comercial en el país, compradores y vendedores son casi siempre los mismos, circunstancia que permite un grado bastante elevado de confianza entre unos y otros.

Este sistema de compra-venta proporciona, tanto a productores como vendedores, las siguientes ventajas:

- El producto total comercializable no se moviliza, sino que una parte pequeña de él, lo que permite no aumentar costos de manejo y transporte.
- Ambas partes se ahorran buena cantidad de tiempo.

#### Determinación del precio

La determinación del precio tiene dos modalidades: una es establecida por el Gobierno, precio sostén que actualmente es de B/42.50 puesto en el Centro de Acopio del IMA en Caizán, o B/44.50, qq puesto en la agencia de David.

Para que el agricultor alcance estos niveles de precio, ha de cumplir

con las siguientes especificaciones: 12% de humedad y 0% de impureza.

Una vez ajustado el precio y pesado el producto, el IMA paga de 7 a 15 días después.

La otra modalidad es la practicada por los intermediarios que compran en el área, estos pagan al contado a un precio que fluctúa entre B/38.00 y B/40.00 por quintal y no establecen especificaciones.

#### Financiamiento

El 38% de los agricultores obtuvieron financiamiento para el cultivo del poroto, en su totalidad emplearon como fuente al Banco de Desarrollo Agropecuario (BDA).

Entre los que no obtuvieron financiamiento, dieron las siguientes razones, en orden de importancia.

- no solicitó el crédito	51%
- falta de garantía	26%
- demora en la aprobación	10%
- problemas con el título de la tierra	8%
- otros	5%

Ha de anotarse que de los créditos otorgados, la gran mayoría tuvieron como propósito el financiamiento del propio cultivo, quedando prácticamente sin efecto otros renglones como transporte, equipo, instalaciones para almacenamiento, etc.

#### Seguro

El seguro agropecuario es obligatorio para todos aquellos que utilizan el BDA como fuente de financiamiento del poroto. Los agricultores que no tuvieron relaciones con el BDA, no tomaron el seguro agropecuario porque dicen no necesitarlo, sin embargo un 37% de estos adujeron no

utilizarlo porque no saben de la existencia del mismo.

### Información

Un 23% de los productores de poroto recibe algún tipo de información agrícola siendo la más frecuentes aquellas relacionadas con el precio del producto y las menos frecuentes las relacionadas con los insumos en general.

El canal de información más utilizado o por donde usualmente recibe la noticia en torno al poroto son: radio y televisión, funcionarios públicos y casas comerciales. Aunque los camioneros constituyen el porcentaje más alto de transporte, son los que hacen menos diseminación de información.

### Asistencia Técnica

La oferta de servicios técnicos gubernamentales en el área, está compuesta por los siguientes elementos:

- |                 |   |
|-----------------|---|
| MIDA            | a) 2 bachilleres agropecuarios que atienden 705 has.<br>b) 1 ingeniero agrónomo |
| IDIAP           | a) 2 ingenieros agrónomos<br>b) 1 agrónomo                                      |
| BDA             | a) 1 tasador  |
| ENDEMA y<br>ISA | a) Prestan servicios pero no permanentemente como las instituciones anteriores. |

Solamente un 29% de los productores dedicadas al cultivo del poroto indicaron recibir asistencia técnica de las entidades oficiales antes mencionadas.

## Insumos

El limitante mayor del consumo de insumos en el área es la disponibilidad del mismo, causada por malos caminos, fletes altos, distancias muy largas de los principales centros abastecedores.

De los 58 productores de poroto encuestados, 23 compran insumos, la mitad lo hace dentro del área y la otra mitad fuera del distrito de Renacimiento.

Los principales proveedores de insumos lo constituye COAGRO para fertilizantes y negocios particulares para equipo y químicos líquidos.

## Análisis Institucional

### Abastecimiento Nacional

El cuadro Nº 6 muestra la forma como se ha venido abasteciendo el país de poroto. La participación de la producción nacional que en el año 1978 fue de un 36%, en 1979 bajó a un 16% para luego recuperarse en 1980 (20% del consumo nacional) lo que hizo disminuir las importaciones en un 3.2% con respecto al año anterior, sin embargo no alcanzó los niveles de 1978.

En términos monetarios, de los B/2,096,307.00 que el país gastó para el abastecimiento nacional de porotos, el 78% fueron pagados al exterior, quedando solamente el 22% como flujo a los agricultores de porotos en Caizán.

Las importaciones de poroto, como las otras leguminosas, son realizadas mediante licitación pública que el IMA convoca cada año.



Cuadro No 6  
Abastecimiento de la Demanda Interna de Poroto

Utilización		1978 (Quintales)	1979 (Quintales)	1980 (Quintales)
Producción	a) 100.0%	7,219.0	10,087.0	12,350.0
Reserva para semilla	b) 7.4%	314.2	746.4	913.9
Pérdida	c) 10.0%	721.1	1,008.7	1,235.0
Consumo del Productor	d) 2.6%	187.7	262.3	321.1
Disponibilidad para la venta	80.0%	5,775.2	8,069.6	9,880.0
Importación		10,367.0	42,189.1	38,779.4
Disponibilidad para el mercado		16,142.2	50,258.7	48,659.4

FUENTE: a) Agencia del MIDA en Caizán

b) Agencia del MIDA en Caizán

c) Estimado en base a la metodología aplicada por la Dirección de Estadística y Censo

d) Estimado en base a la cantidad destinada a reserva fijada por el MIDA (10% de la producción total), por cada variedad de poroto y teniendo en cuenta que para sembrar una hectárea de 1.5 qq, lo que se aplicó a la superficie sembrada por cultivo donde por resultado el 7.4% de la producción total, restado este de la reserva fijada nos proporcionó el consumo del productor que representa el 2.6% de la producción total.

Cuadro No 7  
Importaciones Nacionales de Poroto

Descripción	1978	1979	1980
Cantidad (qq)	10,680	10,367	38,779
Valor CIF (B/.)	286,766	323,308	1,636,887
Precio/qq (B/.)	26.85	31.19	42.21

FUENTE: Instituto de Mercadeo Agropecuario

#### Canales de Comercialización

El 100% de los agricultores dedicados al cultivo de poroto comercializa parte de su producción. El mercado del 70% de ellos se circunscribe dentro del área (Renacimiento), el resto lleva su producción a David.

En ambos casos, el 90% de los productores tienen como cliente el IMA.

Dado que el corregimiento de Caizán es la única zona del país que produce porotos comercialmente, se hace conveniente describir el circuito nacional de comercialización del poroto, el cual se plasma en la figura No 1.

#### Márgenes de Comercialización

En el período de 1978-1979, el consumidor pagó por concepto de servicios de comercialización 25.8%, subiendo en el período siguiente, 1979-1980, a 28.5% (Cuadro No 8).

Desde el punto de vista del productor, este en 1978-1979 ostentó el 74.2% del precio final del producto y en 1979-1980 bajó a 71.5%.

Aunque no se dispone, en forma completa, de la composición de los costos de comercialización, se arguye que la reducción del 2.7% del precio al productor con relación al precio del consumidor, fue transferida a los intermediarios principalmente por concepto de aumento de fletes (de B/1.50, B/.2.00/qq en 1980)

Cuadro No 8  
Margen de Comercialización de Poroto, (en balboas/qq)

<u>Período</u>	<u>Precio Agricultor</u>	<u>Precio Consumidor</u>	<u>Margen</u>
1978-1979	44.50	60.00	15.50
1979-1980	46.50	65.00	18.50

FUENTE: Instituto de Mercadeo Agropecuario.

## Producción

### Zonas de Producción

Chiriquí es la principal provincia del país en la producción de el poroto. Más del 90% de la producción procede del corregimiento de Plaza Caizán, distrito de Renacimiento. Esta zona tiene aproximadamente 20 años de estar produciendo porotos, pero no ha sido hasta 1970 cuando verdaderamente su producción pasó de una economía de subsistencia a una economía enfocada hacia el mercado.

### Rendimientos.

Los rendimientos de porotos se dan en los siguientes cuadros:

Cuadro No 9

#### Poroto: Producción y Rendimiento en Caizán

Año	Superficie (Ha.)	Producción (qq.)	Rendimientos (qq/ha.)
1978-1979*	671.0	7,219	10.7
1979-1980*	1,102.0	10,087	9.2
1980-1981**	613.5	12,350	20.1

FUENTE: \* Descripción Geográfica de Caizán, IDIAP-CATIE, 1979

\*\* Agencia del MIDA en Caizán.

Cuadro No 10

#### Poroto: Rendimiento Según Variedad; Caizán 1980

Variedad	Superficie (Ha.)	Producción (qq.)	Rendimientos (qq/Ha.)
Chileno	319.0	6,200	19.4
Mantequilla	121.0	7,650	21.9
Rosado	125.0	2,700	21.6
Calima	48.5	800	16.5
Total	613.5	12,350	20.1

FUENTE: Agencia del MIDA en Caizán.

### Variedades

El poroto propiamente dicho, es uno: Phaseolus vulgaris. Es el mismo que en U.S.A. le llaman "Red Kidney Beans" y que tiene un tamaño no menor a los 13 M.M de largo.

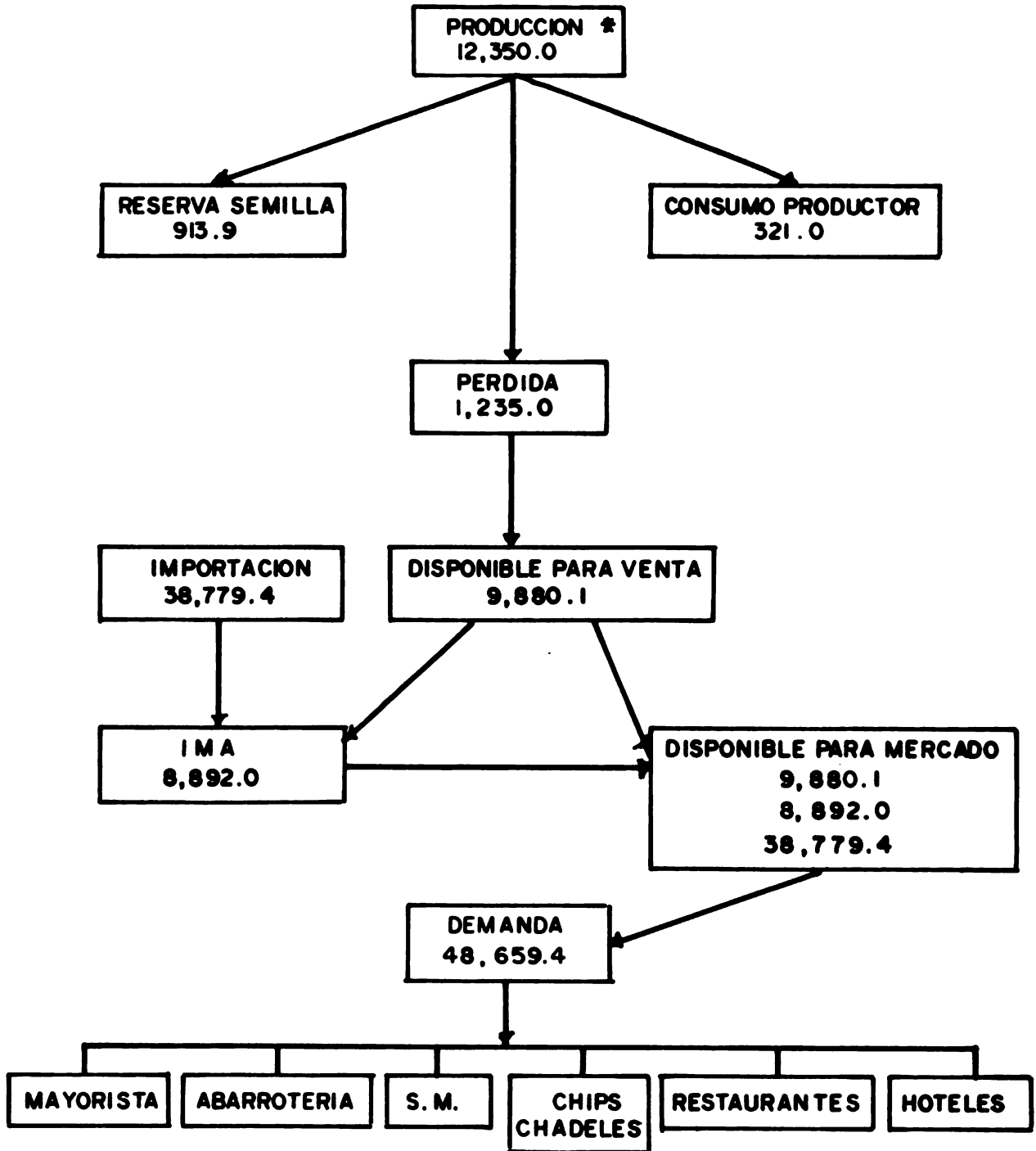
Las otras variedades que se cultivan en el área, chileno, mantequilla, rosado y calima, también se les llama poroto, sin embargo, son más pequeños que los Phaseolus vulgaris, miden de 10 a 13 M.M. En el comercio internacional se les conoce como frijoles.

Las variedades menores, que miden menos de 10 m.m., son las que en Panamá llamamos frijoles, como son el chiricano, bejuco, etc.

Cuadro No 11  
Poroto: Costo de Producción por hectárea, 1980

Descripción (mecanizado)	Cantidad	Precio Unitario (B/.)	Valor (B/.)	Total (B/.)
A- Preparación de tierra				67.00
- Rastra liviana (60-70 H.P)	4 pases	14.00	56.00	
- Siembra	1 hora	11.00	11.00	
B. Insumos				108.60
- Semilla	150 lbs.	60.00	0.00	
- fertilizantes	3 qq.	17.25	51.75	
- fertilizantes foliar	15 lbs.	0.20	3.00	
- insecticida	3 lts.	9.00	27.00	
- fungicida	1 kg.	27.00	27.00	
- herbicida	1 lt.	6.00	6.00	
- fitohormonas	1 kg.	3.85	3.85	
C- Mano de Obra				32.00
- Ajonamiento	2 jr.	4.00	8.00	
- aplicación herbicida	3 jr.	4.00	12.00	
- aplicación insecticida	2 jr.	4.00	8.00	
D. Cosecha	15 jr.	4.00	60.00	60.00
E. Transporte (insumo + cosecha)	25 qq.	0.20	5.00	5.00
F. Seguro Agropecuario	-	1.00	17.00	<u>17.00</u>
Sub-total				289.60
H. Imprevistos (10% de G)			38.96	38.96
I. Intereses Bancarios (10% de G+H)	-	-	42.86	<u>42.86</u>
J. Costo Total (G+H+I)	-	-		<u>371.42</u>

Figura 1: Canales de comercialización nacional del poroto - 1980



\* Producción en quintales

FUENTE: Contraloría General de la República.

## PERFIL ESPECIFICO DEL CULTIVO DE ARROZ

### Introducción

El cultivo de arroz en el Distrito de Renacimiento se considera de autoconsumo y de una tecnología tradicional o rudimentaria. Solamente en 43% de los entrevistados (23) venden parte de su producción. Lo poco que se vende se hace dentro de la misma área de producción y se transporta casi en su totalidad por medio de animales de carga.

El arroz se cultiva bajo condiciones de secano en donde las prácticas de preparación del terreno se circunscriben principalmente alrededor de la quema y chapia. En menor grado se utilizan el arado y la rastra.

Se siembra en la primera coa y la mayoría de los productores lo hacen con chuzo y usando semilla criolla. No practican la conservación del suelo ni utilizan fertilizantes (87%), pero si hacen control de malezas usando herbicidas y en forma manual.

Se reportó poco ataque de insectos y enfermedades, detectándose además que muy pocos realizan controles químicos contra ambos males.

La cosecha y el desgrane se hace en su totalidad en forma manual y se comercializa muy poco del producto por lo que aquí se presentan solamente algunos detalles del sistema de comercialización.

## Prácticas Agronómicas

### Prácticas Culturales

Los productores de arroz entrevistados en el Distrito de Renacimiento indicaron efectuar prácticas culturales tales como quema, chapia, aradura, rastra y otros. De esas prácticas las más usadas son la quema y la chapia ya que el 52% de los entrevistados reportaron su uso. La aradura y rastra siguen en importancia siendo cada una mencionada por 13% de los productores.

El tiempo de ejecución de dichas prácticas es en general el siguiente: Chapia en febrero, quema, aradura y rastra en marzo (Cuadro Nº 1).

Cuadro Nº 1  
Prácticas Culturales de los Productores de Arroz  
Renacimiento 1980

Prácticas Culturales	%	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
Quema	52	0	16.6	58.4	25.0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chapia	52	8.3	33.3	25.0	16.6	8.3	0	0	8.3	0	0	0	0
Aradura	13	0	0	66.6	33.3	0	0	0	0	0	0	0	0
Rastra	13	0	0	66.6	0	0	0	0	33.3	0	0	0	0
Otras	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

n = 23 productores

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

### Conservación de Suelos

Ninguno de los 23 productores encuestados reportó el uso de prácticas de conservación de suelos.



### Semilla Utilizada

La semilla utilizada por la gran mayoría de los productores de arroz (96%) es la criolla. Solamente uno de los 23 encuestados sobre arroz indicó el uso de semilla híbrida.

### Método de Siembra.

Veintidos de los 23 productores siembran con chuzo, y uno indicó hacerlo al voleo.

### Fertilización

La mayoría de los agricultores (87%) reportó que no usan fertilizantes. La causa principal, según 48% de los productores, para la no aplicación de este tipo de insumos fue que tales productos no eran necesarios para el cultivo. La falta de recursos económicos fue mencionada como otra causa muy importante (31%), luego la falta de conocimientos (17%) y la no disponibilidad de los insumos (4%).

### Riego

El cultivo de arroz en el área de Renacimiento puede considerarse como de secano ya que ninguno de los 23 productores de arroz entrevistados reportó el uso de riego.

### Control de Malezas

El control de malezas es una de las prácticas más comunes en el cultivo del arroz. Todos los productores lo hacen, siendo el control por medio de herbicidas el más usado (17 de 23 agricultores). Las limpiezas manuales son efectuadas por el resto de los agricultores y no se reportan limpiezas por medios mecánicos.

### Control de Insectos

El ataque de insectos al cultivo de arroz en la cosecha de 1980 se puede considerar como moderado ya que 35% de los productores reportan haber tenido ataques de insectos en dicho período. De los 8 productores que reportaron ataque de insectos solamente 3 realizaron controles químicos, el resto indicó que carecían de conocimientos suficientes para el control que los químicos no eran disponibles y que no tenían recursos económicos

Se reporta que la localización del daño fue principalmente (87%) en las raíces y en menor grado (13%) en la flor.

### Control de Enfermedades

Las enfermedades parecen no ser un problema para el cultivo de arroz en Renacimiento ya que un solo agricultor de los entrevistados indicó sufrir daños, especialmente por la "quemazón" del follaje. Además solamente 3 de los 23 productores indicaron realizar controles preventivos para enfermedades.

### Cosecha

La cosecha del arroz se hace completamente en forma manual y es en esta etapa en que la mayoría de los productores (70%) reportan mayores pérdidas. (Cuadro Nº 2).

Cuadro Nº 2  
Etapa en que el Productor Considera que tiene  
más Pérdidas, Renacimiento 1980

Etapa	Productores Nº	%
Antes de la Cosecha	6	26
Cosecha	16	70
Almacenamiento	1	4
Selección y Empaque	0	0
Transporte	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>23</b>	<b>100</b>

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

#### Almacenaje

El cultivo de arroz en el Distrito de Renacimiento se considera como de autoconsumo solamente el 43% de los encuestados venden parte de su producción, el resto lo almacena. Las pérdidas durante el almacenaje se considera muy importante según el 63% de los productores que proporcionan información al respecto, 25% consideraron que era de poca importancia y el resto no pudo estimar la intensidad de la pérdida.

#### Comercialización

Como se indicó anteriormente, la venta de arroz no es el motivo principal por el que se siembra y cultiva el arroz en Renacimiento. Lo poco que se vende se hace dentro del área (9 de 13 productores que venden) y a particulares. Ninguno reportó venta a instituciones gubernamentales o privadas.

El transporte se hace principalmente usando animales de carga (89%) y el resto utiliza camiones comerciales.

Solamente 10 de los 23 productores indicaron recibir información sobre arroz siendo los camioneros el medio de comunicación más importante (73%). Otros productores y las casas comerciales

completan la pequeña red de información con que cuentan los agricultores que cultivan arroz en esta zona.

## PERFIL ESPECIFICO DEL CULTIVO DE FRIJOL

### Introducción

De una muestra de 248 personas encuestadas para la realización del presente estudio, solamente 11 indicaron cultivar el frijol. Esto es un indicador de la poca importancia del cultivo en el Distrito de Renacimiento.

El cultivo del frijol (vigna spp) además, de sembrarse en muy poca extensión, reporta el nivel tecnológico más bajo de los cultivos conocidos en el Distrito. Es, al igual que el cultivo del arroz, un cultivo de autoconsumo y de una tecnología tradicional. Solamente un 27% de los productores entrevistados reportó vender parte de su producción.

En la preparación del terreno para la siembra se utiliza únicamente la chapia. La gran mayoría de los agricultores siembran con chuzo y el resto lo hace al voleo usando semilla criolla en su totalidad. La siembra se hace en la segunda coa (noviembre principalmente). Nadie reportó practicar la conservación del suelo, la mayoría (73%) no fertilizan y solamente la mitad indicó realizar limpias.

Los insectos no fueron un problema para el frijol en 1980, solamente 4 de los 11 entrevistados reportaron ataque y uno nada más hizo controles químicos. La cosecha y el desgrane se hace en su totalidad en forma manual. La cantidad que se comercializa es muy poca y se hace únicamente dentro del área de producción. No se reportaron ventas a instituciones privadas o de el estado.

### Prácticas Culturales

De las prácticas culturales estudiadas (quema, chapia, aradura, rastra, otras) en el presente trabajo, los productores de frijol del área de Renacimiento utilizan unicamente la chapia. De los 11 productores encuestados, 5 de ellos hacen la chapia en el mes de octubre, 4 en noviembre y el resto en junio y septiembre.

### Conservación de Suelos

La conservación de suelos no es una práctica común en Renacimiento entre los productores de frijol ya que solamente uno reportó hacer uso de ella.

### Método de Siembra

Dos son los métodos de siembra más usados en el cultivo de frijol, chuzo y al voleo. Ocho de los 11 agricultores utilizan la siembra con chuzo y el resto lo hace al voleo.

### Semilla Utilizada

Todos los productores entrevistados, indicaron sembrar semilla criolla y la mayoría de ellos (8) realizan la siembra en noviembre y los restantes en octubre.

### Fertilización

El 72.9% de los productores de frijol no utilizan fertilizantes. Tres fueron los motivos indicados para la no utilización de los mismos.

a- No son necesarios (5 de 8 productores), b- Falta de recursos económicos (2) y c- Falta de conocimientos (1).

#### Riego

Como es de esperarse, en un cultivo como frijol y con una tecnología tradicional, el riego no es una práctica utilizada en Renacimiento.

#### Control de Malezas

Seis de los 11 productores hacen control de malezas. De los que utilizan esta práctica una mitad lo hace manualmente y la otra lo hace usando productos químicos. En ambos casos la labor se realiza una sola vez durante el ciclo del cultivo.

#### Control de Insectos

El ataque de insectos al cultivo del frijol no fué un problema principal en el ciclo de 1980 ya que solamente 4 de los 11 productores indicaron problemas de insectos en sus parcelas. El ataque tuvo mayor incidencia en las hojas y en menor grado en las raíces y flor. De los productores que reportaron ataque (4) solamente uno indicó la utilización de controles químicos.

#### Control de Enfermedades

No fue posible detectar la presencia y grado de ataque debido a enfermedades, ni las prácticas usadas para la prevención o control de las mismas.

## Comercialización

### Análisis de Pérdidas

#### Precosecha

De los granos que se cultivan en el área, el frijol es el que presenta más bajos niveles tecnológicos, sobre todo en aquellos factores que mayormente contribuyen al deterioro químico biológico del producto, como son las malezas, insectos y enfermedades.

Dado el nivel tecnológico mostrado en el cuadro Resumen de prácticas agronómicas es muy posible que el grano producido bajo estas condiciones, presente daños fisiológicos y biológicos que desmeriten la calidad del mismo.

En esta etapa, precosecha, el 18% de los agricultores indican que es cuando se observa mayor cantidad de pérdidas del producto.

Cuadro resumen de las prácticas agronómicas utilizadas por los productores de frijol, Renacimiento 1980.

a- Prácticas culturales - Chapia únicamente	100%
b- Conservación de suelos (cualquier tipo)	11%
c- Semilla utilizada	
- Criolla	100%
- Mejorada	0%
- Híbrida	0%
d- Riego empelado (cualquier tipo)	0%
e- Fertilizantes aplicados	27%
f- Control de malezas (cualquier tipo)	55%
g- Control de insectos	25%
h- Control preventivo de enfermedades	0%



### Cosecha

La cosecha y el desgrane del frijol se realiza a mano por el 100% de los productores y es la etapa del proceso donde el 64% de ellos indicaron tener sus mayores pérdidas.

### Post-Cosecha

La clasificación del grano de frijol como práctica común en el área no se da, ya que la mayoría de los productores siembran para su propio consumo. Aquellos pocos que venden parte de su producción lo único que hacen es separar las impurezas más notorias, vainas y piedras del grano.

### Envase

La poca producción que se comercializa es envasada en sacos de segunda y tercera mano cuya capacidad es de 100 lbs. pero al igual que los otros granos, el productor no los pesa.

### Almacenaje

El almacenaje que se tiene en el área es para el consumo familiar y semilla para la siembra del próximo año. Para tales propósitos el productor reserva un espacio de su vivienda siendo esto el caso del 73% de los productores encuestados. El 27% restante, como único tipo de almacenaje, solamente dispone de rancho.

Durante el almacenaje el 18% de los productores indican como poco importante las pérdidas sufridas y el 82% no lo pudo estimar.

## Transporte

La producción que se vende dentro del área se transporta en su mayoría en animales de carga, ninguno de ellos dispone de transporte propio.

## Análisis Funcional

### Tipo de Compra-Venta

Dado que no existe una clasificación normalizada y que compradores y vendedores se conocen ya que viven en la misma área, la compra venta del frijol se realiza por descripción del producto.

### Determinación del Precio

Pese a que el IMA compra y tiene un precio de sostén de \$15.00 por quintal, los productores venden por debajo de este precio a comerciantes e intermediarios de la localidad por mayores conveniencias en pago y el bajo volumen de las ventas.

### Información

Solamente 4 de los 11 productores encuestados indicaron recibir información agrícola la cual se limito al precio del producto (frijol) en el mercado local. El medio de comunicación para dicha información lo constituyen los camioneros, otros productores y casas comerciales.

### Insumos

El número de productores que compran insumos agrícolas fue de 27% lo cual es bastante aceptable si consideramos el bajo nivel tecnológico del cultivo de frijol. Las compras son efectuadas en su mayoría dentro del Distrito (4 de 7 productores) y se transporta a la finca en animales camiones y carretas.

## PERFIL ESPECIFICO DEL CULTIVO DE TOMATE

### Introducción

Dentro del Distrito de Renacimiento se identifican perfectamente dos zonas productoras de tomate: una sobre los 900 m.s.n.m. y la otra bajo esa altitud. La zona alta comprende Alto Quiel, Cañas Gordas y Río Sereno; la baja incluye Bajo Chiriquí y Cerrón.

La información aquí presentada es específica para el tomate de mesa, que aunque es un cultivo muy importante en la zona por su producción y buena calidad del producto, proviene principalmente de entrevistas formales con 6 productores y visitas al campo.

Las prácticas agronómicas están siendo manejadas con bastante precisión y usadas por la mayoría de los productores. Practican la chapia, arado y aporque.

Usan semilla mejorada y las variedades más populares son loradel, Manalucy y California. Todos reportaron fertilizar y controlar las malezas. La mayoría también efectúa control de plagas y enfermedades.

El transporte se identificó como una de las limitantes más importantes del cultivo de tomate en el Distrito de Renacimiento. Las pérdidas sufridas durante el transporte se reportan como "muy importantes" por la mayoría de los productores, especialmente en las zonas bajas en donde hay deficiencia de caminos y mal estado de los existentes.

El crédito y el Seguro Agropecuario es usado por algunos productores. La información agrícola está siendo recibida en forma indirecta a través de camiones y casa comerciales, y se limita exclusivamente a información sobre precios del producto

en el mercado fuera del Distrito.

### Prácticas Agronómicas

#### Prácticas Culturales:

Las prácticas culturales encontradas en las explotaciones que se dedican al cultivo de tomate, son la chapia, arada y aporque, siendo la chapia la más común entre los agricultores ya que la practican un 83% del total, realizándose en los meses de julio y octubre.

#### Conservación de Suelos:

De las explotaciones encuestadas (6) observamos que la mitad practican la conservación de suelos, encontrándose con más frecuencia en las zonas altas o sea sobre los 900 m.s.n.m. ya que la topografía del terreno en esos lugares es más accidentada.

De las prácticas de conservación encontradas, observamos que 2 de los 3 productores que usan dichas prácticas hacen curvas a nivel y uno hace terrazas.

#### Semilla Utilizada:

De las explotaciones existentes encontramos que utilizan semillas mejoradas e híbridas en relación de 33% y 67% respectivamente.

Las variedades utilizadas son California, Manalucy y Floradel.

Los agricultores se proveen de semilla en casas comerciales particulares. El uso o popularidad de las variedades varía según los siguientes criterios: experiencia, consejo de otros productores y resultados en la zona.

#### Siembra:

Las prácticas de preparación para la siembra se inician con una chapia del terreno. Una vez que la maleza rebrota, se aplica un herbicida de contacto. Luego se ara el terreno y se prepara para el trasplante.

La siembra se realiza mediante trasplante de plantulas crecidas en semilleros hechos directamente en el terreno. Raras veces se utilizan cajas de madera para el semillero.

El tiempo de trasplante se determina de acuerdo a la experiencia del productor. Generalmente cuando la plantita tiene de 4 a 5 pulgadas de tamaño y 4 a 5 hojas.

Cuando la planta alcanza 12 pulgadas de altura aproximadamente, se le coloca un soporte al lado, para ir atando la planta a éste a medida que va creciendo. Simultaneamente, se le poda los vástagos laterales para dejar un solo ápice dominante y en algunos casos se dejan dos, dependiendo del vigor de la planta.

En ambas zonas los agricultores colocan hilos entre los soportes, para que las plantas vayan trepando a través de los mismos.

#### Fertilización:

Los 6 productores encuestados sobre el cultivo de tomate, fertilizan utilizando fórmulas completas.

#### Riego:

Dada la alta precipitación pluvial de ambas zonas, los agricultores no riegan.

#### Control de Maleza:

El control de malezas en el tomate es una de las prácticas

agronómicas más populares. Los seis agricultores entrevistados la utilizan usando los tipos de control siguientes: Tres de ellos usan herbicidas, dos lo hacen manualmente y uno lo hace mecanizado.

#### Control de Plagas:

Cuatro de los seis productores indicaron que su parcela fueron atacadas por insectos, y declararon como muy importante el daño causado por éstos, concentrándose el ataque a las hojas 67% y 33% al tallo.

De las explotaciones atacadas por insectos (4), hicieron controles químicos.

#### Control de Enfermedades:

Cinco de las seis explotaciones encuestadas reportaron algún tipo de enfermedad, siendo las más frecuentes el fuego, la pudrición del tallo y alternaria.

Tres de las cinco explotaciones realizaron controles químicos, aduciendo el resto que no controló, porque carecía del equipo adecuado.

Del total de explotaciones que realizó control de enfermedad (3) el dos lo hicieron en forma preventiva.

#### Comercialización

##### Analisis de Pérdidas:

##### Precosecha:

Las prácticas agronómicas relacionadas con el crecimiento fisiológico de la planta (Cuadro resumen de prácticas agronómicas) están siendo manejadas con bastante precisión por los productores de tomate de Renacimiento por lo que en general no se reportan pérdidas importantes en este período.

Sin embargo los factores que afectan directamente la sanidad y apariencia del fruto, tales como plagas y enfermedades, podrían ser manejados más efectivamente para asegurar una mejor calidad del producto al momento de la cosecha y comercialización

Cuadro Resumen de las Prácticas Agronómicas practicadas por los productores de tomate. (Seis productores)

Explotaciones que realizan quema	0%
Explotaciones que realizan chapia	83%
Explotaciones que practican la conservación de suelos	50%
Explotaciones que utilizan semilla mejorada o híbrida.	100%
Explotaciones que aplican fertilizantes	100%
Explotaciones que controlan la maleza	100%
Explotaciones atacadas por insectos	66%
Explotaciones que controlan químicamente los insectos.	50%
Explotaciones atacadas por enfermedades	83%
Explotaciones que controlarán preventivamente enfermedades.	66%

#### Cosecha:

En el distrito, al igual que en el país, la cosecha del tomate se lleva a cabo usando como principal criterio de selección la madurez fisiológica y el tamaño del fruto. Esta última práctica trae como consecuencia, que en muchas ocasiones la recolección se efectúe prematuramente lo que a su vez debilita la fortalez del tomate, acortandose así su período medio de maduración.

Todo ello se traduce en grandes pérdidas en los diferentes canales de comercialización,

**Post-Cosecha:**

En esta etapa se han determinado tres actividades, selección, empaque y transporte.

**Selección:**

Una vez recolectado el tomate, es seleccionado a ojo, según tamaño, no se tiene en cuenta el grado de madurez y muy poco las deformaciones anatómicas del mismo.

Los tamaños son clasificados en el orden de 3x3 y 4x4.

**Empaque:**

El empaque se hace en cajas de madera con una capacidad aproximada de 25lbs. las cajas estan divididas en dos compartimientos de igual tamaño y su estructura es de forma rectangular, compuesta por tiras de madera, dejando aberturas o ventas de una pulgada entre una tira y otra tira.

Antes de ser depositado el tomate, cada uno de los departamentos se forra unicamente con papel, amortiguando asi un poco las magulladuras que producen los bordes de las tiras de madera, por efecto de la presión de los mismos tomates, más el manejo brusco de las cajas y en su caso, por las condiciones de caminos y carreteras.

El tomate es colocado en las cajas uno sobre otro.

Estas cajas de maderas son confeccionadas por personas que se dedican exclusivamente a estos menesteres, su precio oscila entre \$0.40 y \$0.50 la unidad. Dentro del distrito de Renacimiento sólo se pueden adquirir en la zona alta (900 m.s.n.m.), teniendo los productores de la zona baja que proveerse fuera del distrito (en Volcán) dada las malas vías de comunicación



entre una y otra zona dentro del distrito.

#### Transporte:

Cuatro de los seis productores venden fuera del distrito y clasificaron como "muy importante" las mermas sufridas durante el transporte. Estos productores corresponden a la zona baja en donde el tramo de camino que comunica a sus explotaciones con la carretera asfaltada. (Concepción, Volcan), pese a que es transitable todo el año, esta en muy malas condiciones. No ocurriendo así a los productores ubicados en la zona alta, puesto que la mayoría de sus explotaciones, se encuentran a la vereda o muy próxima a la carretera que une a Río Sereno y Concepción.

Los transportistas en general, se han convertido en intermediarios por lo que en lugar de trabajar por flete, lo hacen en base a márgenes de comercialización.

Se ha calculado que entre la carga, transporte y descarga, el tomate está sometido durante 16 horas a condiciones totalmente desfavorable para la calidad del producto. Dicho de otra manera el tomate crece en una temperatura ambiente de 20 a 24 Cº; y es transportado y descargado con temperatura de 28 a 30 Cº.

La gran mayoría de los agricultores de la zona baja no poseen vehículo propio para el transporte de su producción, por otro lado, la disponibilidad de transporte en el área es escasa, de allí que mucha de la producción se pierde y/o es comercializada en baja condiciones de calidad.

#### Funciones de Intercambio:

##### Destino de la Producción:

Todos los agricultores dedicados al cultivo del tomate. lo comercializan. De ellos 4 venden fuera del distrito y 2 restantes lo hacen dentro. En ambos casos, el producto es

comprado por intermediarios, quienes tienen por destino final al mercado de la ciudad de Panamá y Chorrera. Los menos, dejan o venden su carga en el mercado de David, esto ocurre casi siempre al principio o al final de la cosecha, ya que en esas épocas la producción no es suficiente para fletar un camión.

#### Método de Compra - Venta y Determinación de Precio:

En todos los casos, el método de compra - venta utilizado, es el directo. Este método requiere la presencia física tanto del comprador como el vendedor, para inspeccionar la carga y así determinar el precio.

El precio del tomate de mesa, no está regulado oficialmente a ningún nivel de mercadeo, está a libre juego de la oferta y demanda.

El precio recibido por el agricultor a nivel de finca en Renacimiento, osciló entre \$2.00 y \$6.00 la caja de 25 lbs. (1980).

#### Funciones de Apoyo:

##### Crédito:

Dos de los seis productores de tomate obtuvieron financiamiento del B.D.A. De aquellos que no tuvieron financiamiento con el B.D.A. uno dio por razon la falta de garantía y tres productores porque no lo solicitaron

##### Seguro Agropecuario:

El Seguro Agropecuario es obligatorio para los que tienen como fuente de financiamiento al B.D.A., y aun así, solo dos de los productores aseguraron su cultivo, tal cual lo demuestra la sec  
ción de crédito.

De los productores que obtuvieron financiamiento de fuentes distintas al B.D.A., 2 expresaron que no le interesaba utilizar seguro, los otros 2 no sabían de la existencia del mismo.

#### Información:

Cuatro de los seis tomateros, reciben algún tipo de información relacionado con este rubro, de estos el 50% la recibe a través de camioneros y casa comerciales, la otra mitad se entera de alguna información por medio de otros productores.

La clase de información recibida es en su mayoría, sobre precios del tomate en los mercados fuera del distrito.

#### Comercialización de Insumos:

Todos los productores de tomate utilizan agroquímicos, principalmente fertilizantes. El 50% se provee dentro del área, el 33% fuera y el 17% de intermediarios.

Estos últimos son definidos como casa comerciales, establecidas en David, que asignan un vehículo comercial para que recorra el área y venden al contado. Esta operación se repite una vez por semana.

## TABACO

### Zona Productora

La mayoría de Productores de tabaco de la Provincia de Chiriquí se localizan en el Distrito de Bugaba. Actualmente hay cuatro productores de este rubro del distrito de Renacimiento, específicamente en el corregimiento de Santa Cruz. Además de esta área, se ha estimado como gran potencial las áreas aledañas a Baitún, dada su topografía y la calidad de los suelos que presentan condiciones favorables para el desarrollo del cultivo.

Esto no significa que las áreas mencionadas sean las únicas aptas dentro del distrito de Renacimiento, para el cultivo del tabaco, ya que también se han considerado las áreas de Breñón y Caizán, sin embargo se están considerando factores tales como distancia al centro de acopio (Tabacalera Istmeña S.A., ubicado en Concepción), cantidad de técnicos disponibles y principalmente el hecho que estas últimas zonas son productoras de granos básicos.

### Característica Generales de Producción:

- Area total cultivada para este año: 409 hectáreas de las cuales 348 son contratadas (1).
- Número de productores dedicados al cultivo: 228 (2).
- Area promedio cultivada por productor: 1.8 hectáreas.
- Variedades cultivadas: Kentucky 9, Kentucky 14 y Kentucky 17.
- Rendimiento promedio estimado por hectárea 45-47 quintales.

(1) y (2) Incluye productores de Renacimiento. (Sept. 1980 - abril 1981)

FUENTE: Tabacalera Istmeña S.A. (Concepción).

- Precio recibido por el agricultor: \$1.80/kg. (humedad aproximada: 18%).
- Exigencia de mano de obra/Ha.: no se dispone de información.
- Recursos humanos disponibles en el área: es escasa principalmente en los meses de enero, febrero y marzo (época de zafra de la cana de azúcar).
- Tipo de secado: galeras de cañazas (no se está utilizando hornos).
- Sub-producto que se origina durante el proceso: ninguno.

Cuadro Nº 1  
Cosecha de Tabaco en la República,  
Por area, según clase, 1978 -1979.

Clase (1)	Cosecha: Quintales en hojas secas.		
	República	Provincia Chiriquí	Otras Provincias
Total	33,290	27,850	5,440
Primera:			
Cantidad	23,500	20,970	2,530
Porcentaje (2)	70.6	75.3	46.6
Segunda:			
Cantidad	5,710	4,670	1,040
Porcentaje (2)	17.2	16.8	19.1
Tercera: (3)			
Cantidad	4,080	2,40	1,870
Porcentaje (2)	12.2	7.9	34.3

(1) Clasificación declarada por el productor, con base en el tamaño y calidad de la hoja.

(2) Porcentaje calculado con base a cifras no redondeadas.

(3) Incluye la clase denomina Bajera o Bajerón.

FUENTE: Dirección de Estadísticas y Censo, Contraloría.

#### Destino de la Producción:

La producción destinada a las fábricas de cigarrillo es financiada por las mismas, los agricultores que son colonos de las fábricas de cigarrillo además de financiamiento reciben asistencia técnica tanto en producción como en las labores físicas dentro del proceso comercial: construcción de bodegas o

galeras, acondicionamiento del producto y empaque.

El resto de la producción es financiada y comercializada por el propio agricultor, en su mayoría este tipo de tabaco es el denominado "Tabaco del País".

Cuadro Nº 2  
Destino de la Cosecha de tabaco en el País por área, 1978.

Destino	Cosecha: Quintales en hojas secas		
	País	Provincia Chiriquí	Otrs Provincias
Total	33,290	27,850	5,440
Para la Venta:			
Cantidad	32,520	27,700	4,820
Porcentaje	97.7	99.5	88.6
A Fábricas			
Cantidad	18,050	13,230	4,820
Porcentaje	55.5	47.8	100.0
A Otros Compradores			
Cantidad	14,470	14,470	-
Porcentaje	44.5	52.2	-
Consumo Productor			
Cantidad	770	150	620
Porcentaje	2.3	0.5	11.4

FUENTE: Dirección de Estadísticas y Censo, Contraloría.

## CULTIVO DE MARACUYA

### Antecedentes:

El cultivo del maracuyá (*Passiflora edulis* var. *flavicarpa*) es reciente en el área. La empresa FRUPASA ha desarrollado investigaciones en el área con cultivos propios y con la participación de productores independientes. Hasta la fecha su cultivo estaba siendo practicada en la forma de "huertos caseros" sin alcanzar niveles de comercialización. Los resultados obtenidos por FRUPASA, revelaron el gran potencial del cultivo hasta el punto de la factibilidad de instalar una planta procesadora.

Para tales efectos se gestiona un financiamiento a través de COFINA (Corporación de Financiamiento Nacional) cuyo aprobación será efectuada en 1981. Esta planta estará ubicada en el corregimiento de San Andrés, Distrito de Bugaba.

### Aspectos Productivos:

#### Zonas de Producción:

Baitún , La Borrita, Santa Cruz (Distrito Renacimiento) y otros del Distrito de Bugaba.

Magnitud del Proyecto: 500 Has.

- 260 has. bajo administración del proyecto
- 240 has. con productores independientes.

#### Perímetro de Influencia del Proyecto:

20 kms. a la redonda con respecto a la planta procesadora, la cual estará ubicada en San Andrés.

#### Producción:

- Población por hectárea: 867 plantas.
- Población por planta o bejuco: 300-400 frutos/años.

- Peso unitario promedio por fruta: 180 gramos con rendimientos de jugo entre 29 y 40 por ciento en relación a su peso.
- Rendimiento actual del área: 18 T.M./ha. de fruta fresca/año.

**Producto Primario:**

Es el jugo natural resultante de la purificación, pasteurización y concentración entre 130 y 150 Brix de la pulpa.

**Producto Secundario:**

El jugo natural procedente de las semillas contenidas dentro de la fruta, las cuales miden entre 5-7 mn. de diámetro. Su intensidad aromática y su sabor acidulce son indicios de su grado de concentración (sólidos solubles presentes).

**Mercadeo:**

La principal demanda está en las plantas procesadoras de jugo y concentrados (Cítricos de Chiriquí, Compañía Panameña de Alimentos, S.A. y la Estrella Azul, S.A.), además la demanda menor se origina en los centros urbanos y principalmente población donde es utilizada por las refresquerías.

**Financiamiento y Asistencia Técnica:**

El apoyo financiero vendrá por parte del B.D.A. y la asistencia técnica será ofrecida por técnicos especializados contratados por la Empresa FRUPASA.

La semilla será abastecida por la Empresa.

NOTA: La información aquí presentada es producto de visitas y entrevistas informales a productores particulares y técnicos de COFINA.



## Pecuaria

### Introducción

De 248 encuestas realizadas en el Distrito de Renacimiento, 142 personas encuestadas respondieron tener relación directa a la actividad ganadera.

En el cuadro que se indica a continuación se presenta la distribución según el tipo de actividad ganadera, siendo éstas, avícola, porcina y vacuna.

Cuadro Nº 1  
Distribución de la Ganadería por Actividad  
Renacimiento, 1980

Productores	Número	Porcentaje
TOTAL	142	100
<u>Actividad</u>		
Avicultura	142	100
Porcinocultura	112	79
Vacuna	84	59

FUENTE: Perfil de Area MIDA - IICA, 1980

El total de los productores indicaron tener algún tipo de explotación de aves, principalmente para consumo; 112 productores informaron conducir alguna forma de explotación porcina, siendo casi en su totalidad del tipo de explotación tradicional.

El 59%, correspondiente a 84 productores de los 142 encuestados, se dedican a la actividad vacuna, con fines eminentemente comerciales, sin embargo, solamente 8 productores de ganado vacuno reportaron línea de crédito con la banca estatal.

### Actividad Avícola

El desarrollo de la actividad avícola está limitada a niveles de autoconsumo familiar reportándose un total de 142 explotaciones con existencia de aves de corral. Todos ellos afirmaron poseer gallinas, además, existen algunos productores que tiene patos. No existe diferencias en los primeros estratos; en el estrato de 50-199 la cantidad de animales aumenta (Cuadro Nº 2).

Cuadro Nº 2  
Cantidad Promedio de Aves Según Tipo Renacimiento, 1980

Estratos	Nº de Resp.	Gallos	Gallinas	Pollitos	Patos	Gansos	Otros
0-5	55	6	10	12	3	3	-
5-9	27	5	11	8	5	-	-
10-49	42	6	11	14	3	-	-
50-199	18	7	20	16	8	-	-

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

### Actividad Porcina

La actividad porcina en la zona bajo estudio se realiza en la forma de la explotación tradicional, con animales criollos y criollos mejorados por cruzamiento con las razas Landrace, Duroc, Hampshire y en menor grado con Yorkshire. Se nota cierta preferencia por el cruzamiento con la raza Duroc, probablemente debido a su rusticidad.

Recientemente existe mayor interés por razones de mercado, en introducir razas de color blanco como la Landrace y la Yorkshire.

La alimentación se realiza básicamente con residuos de cocina, productos y subproductos agrícolas (guineo, pulidura de arroz, raíces y tubérculos), y con rastrojos de cosecha .

En la zona no existe ninguna porqueriza que se pueda considerar de un nivel tecnológico medio. Se reportaron solamente 2 instalaciones sencillas para la explotación de cerdos, de 112 porcino cultores encuestados.

En cuanto al destino de la producción, 61 (54%) de los productores encuestados, informaron vender animales, y dentro de éstos, 42 (69%) indicaron como compradores a los intermediarios, siguiendo en orden de importancia otros productores, carniceros e industriales con 10 (16%), 8 (13%), y 1 (2%) respectivamente.

Cuadro Nº 3  
Cantidad Promedio de Cerdos Según Sexo, Propósito y Categoría, Renacimiento, 1980

Estrato	Nº de Resp.	X Cerdo Explt.	MACHOS						HEMBRAS					
			Cría			Ceba			Cría			Ceba		
			0-6	6-12	+12	0-6	6-12	+12	0-6	6-12	+12	0-6	6-12	+12
0-5	39	3	1	1.0	1.0	2	2	1	2	1.0	1	2.0	1.5	1
5-9	18	5	2.0	1.0	1.0	4.0	2	2.0	2.0	1.0	2	2	1	1.0
10-49	23	5.0	2	1.0	1	3	2	2.0	4	1	1	3.0	2	1
50-199	17	7	1	1.0	2	5	2.0	3.0	2	1	1	4.0	-	3

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

Cuadro Nº 4  
Productores Según Calidad Genética en Cerdos Renacimiento, 1980

Estrato	Nº de Resp.	Criollo		Puro		Cruzado		
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	%
0-5	34	38	97	-	-	1	3	100
6-10	21	18	86	1	5	2	9	100
11-50	31	30	97	-	-	1	3	100
51-200	18	16	90	1	5	1	5	100
+200								

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

Cuadro Nº 5  
Productores Según Tipo de Explotación en Cerdos  
Renacimiento, 1980

Estrato	Nº de Resp.	CRÍA		ENGORDE		OTROS		
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	%
0-5	37	14	38	22	59	1	3	100
6-10	21	18	86	1	5	2	9	100
11-50	29	17	24	18	62	4	14	100
51-200	17	7	41	9	53	1	6	100
+ -200								

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

Cuadro Nº 6  
Productores Según Destino de la Producción Porcina  
Renacimiento, 1980

Estrato	Nº de Resp.	Carnicero		Intermedio		Industrial		Otros Prod.		Auto-consumo	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
0-5	19	3	16	9	47	1	5	4	21	2	11
6-10	8	-	-	6	75	-	-	2	25	-	-
11-50	18	3	17	11	61	-	-	2	11	2	11
51-200	20	2	20	16	60	-	-	2	20	-	-
+ -200											

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

Actividad de Ganadería Vacuna

Antecedentes

La mayor parte de estas praderas de Renacimiento son ocupadas por explotaciones ganaderas de doble propósito.

Las áreas principales en cuanto a producción de leche en el Distrito de Renacimiento son: Breñón, Caizán, Cañas Gordas, Cañas Blancas, La Bonita, Monte Lirio y Río Sereno (cabecera del Distrito). Actualmente existen de 260 a 270 productores de leche quienes producen en promedio, de 40 a 45 litros diarios para la venta, la misma es recibida por tres grandes plantas receptoras de leche, Industrias Lácteas, S.A, Chiricana de Leche S.A. y Lecherías Unidas, estando ubicadas las 2 primeras en el Distrito de Boquerón y la última en la ciudad de David.

En el país existen 2 clasificaciones de leche, la leche grado "A" y la leche tipo Industrial. Esta clasificación está dada principalmente por las condiciones sanitarias del manejo de la leche principalmente. También incluye de una u otra forma el tipo de instalaciones, equipo y propósito de la explotación. En general el distrito de Renacimiento sólo produce a la fecha leche tipo industrial.

La producción de leche del distrito es del orden de 3,800 T.M./año de leche fluida, representando un 16% de la producción anual de la provincia de Chiriquí.(1).

La producción de carne del distrito, está en el orden de 5,000 T.M./año lo que representa sólo el 1% del total provincial.(2).

En cuanto a las instalaciones de la explotación vacuna, los corrales se encuentran prácticamente en todas. La existencia de chutras y bretes sólo se limitan a las explotaciones de gran tamaño (Cuadro N° 3 de socioeconomía).

---

(1) Fuente: Dirección Nacional de Producción Pecuaria.

(2) Fuente: Contraloría General de la República.

La información que a continuación se presenta, es producto de entrevista formal a 84 productores, mediante una encuesta realizada en el mes de noviembre de 1980.

### Actividades Específicas

Las condiciones ecológicas del área han propiciado un mayor desarrollo a la actividad lechera, sin embargo, no existe la explotación lechera como tal la cual se ve enmarcada dentro del doble propósito (carne y leche) y representa el 43% de las explotaciones; entre las otras actividades según orden de importancia, encontramos que la ceba ocupa el 39% y la cría en un 18%. No se encontró diferencias en los 2 primeros estratos 0-5, 5-10 en cuanto al tipo de explotación, pero en los estratos de 10-49 y 50-199 la tendencia hacia el doble propósito se acentúa. (Cuadro Nº 7 y 8)

Cuadro Nº 7  
Ganado Vacuno Promedio Según Actividad y Categoría  
Renacimiento 1980

Estrato Has	ENGORDE			DOBLE PROPOSITO			CRIA			Toros de Cría
	Meses 0-11	12-24	+24	Meses 0-11	12-24	+24	Meses 0-11	12-24	+24	
0-5	-	4	-	7	2	12	2	2	2	1
5-9	6	6	5	5	9	15	6	4	5	1
10-49	15	31	25	22	21	26	10	14	10	1
50-199	9	27	85	24	40	48	11	17	15	4
TOTAL		213			231			98		
%		39			43			18		

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



### Razas Principales

En la actividad de doble propósito, encontramos que el 30% de los animales son cruzados, el 17% es Pardo Suizo y el 8% es Holstein. Las demás razas dedicadas a otras actividades representan en el caso de razas criollas el 24% y un 21% razas cebuinas.

La mayor cantidad de productores está dentro del estrato 10-49, y la tendencia hacia el mejoramiento genético se encuentra en todos los estratos, aún cuando existe un alto porcentaje de ganado criollo y razas cebuinas. El mejoramiento genético está orientado a la producción de leche, dada las condiciones ecológicas imperantes en el área. (Cuadro Nº 9).

Con respecto a animales de trabajo 108 productores informaron tener caballos el cual varía entre 2-5 caballos; solamente seis de los que contestaron tenían burros (mulos)(Cuadro Nº 10).

Cuadro Nº 9  
Productores Según Tipo de Ganado Vacuno Renacimiento  
1980

Estrato Has	Nº de Resp.	Criollo		Holstein		P. Suizo		Cebú		Cruzado		Otros	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
0-5	14	3	22	1	7	1	7	2	14	7	50	-	-
6-10	21	7	33	1	5	4	19	3	14	6	29	-	-
11-50	66	19	29	7	11	12	18	14	21	14	21	-	-
51-200	43	5	12	4	9	9	21	15	35	9	21	1	2
% TOTAL			24		8		16		22		30		1

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



Cuadro Nº 10  
Cantidad Promedio de Animales de Trabajo  
Renacimiento, 1980

Estrato	Nº de Resp.	Caballos	Bueyes	Mulos
0-5	27	2	-	-
5-9	20	2	-	-
10-49	41	3	-	-
50-199	20	5	-	2
+ 200				

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

### Manejo del Hato

#### Sistema de Selección

Es de destacar que la apariencia física prevalece como sistema de selección en todos los estratos (91%) y sólo se observa un 7% que utiliza como criterios de selección los registros de producción y un 2% registros de pureza. Estos 2 últimos criterios se detectaron en los tres primeros estratos (0-5; 5-10, 10-49). Cuadro Nº 11.

Cuadro Nº 11  
Productores Según Tipo de Selección que Utilizan  
en Ganado Bovino Renacimiento, 1980

Estrato	Nº de Resp.	Apariencia Física (%)	Registro Pureza (%)	Registro Pord. (%)	Otros	Productores
		Nº %	Nº %	Nº %	Nº %	Nº %
0-5	12	11 92	- -	1 8	- -	12 100
6-10	14	12 86	1 7	1 7	- -	14 100
11-50	40	34 85	1 2	5 13	- -	40 100
51-200	18	18 100	- -	- -	- -	18 100

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

### El Sistema de Reproducción

Con respecto al tipo de reproducción se observó que el 90% de los ganaderos utilizan la monta natural no controlada; no se encontró tendencia hacia el uso de la monta natural controlada. Tampoco se detectaron prácticas de inseminación en ninguno de los estratos. Cuadro Nº 12-

Cuadro Nº 12  
Productores Según Tipo de Reproducción que Utilizan  
en Vacunos, Renacimiento 1980

Estrato	Nº de Resp.	Monta Natural Controlada		Monta Natural no Controlada		Inseminación		Respuesta	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
0-5	11	1	9	10	91	-	-	11	100
6-10	14	3	21	11	79	-	-	14	100
11-50	37	1	3	36	97	-	-	37	100
51-200	17	1	6	16	94	-	-	17	100
+-200									

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

### Edad al Primer Parto de las Novillas

Se observó que el 56% de las novillas paren entre los 24 a 30 meses de edad, y que el 41% paren después de los 30 meses, sólo 3% pare antes de los 24 meses. Esto se explica debido a que los animales productores de leche necesitan una alimentación mucho más estricta y balanceada para un buen desarrollo reproductivo. (Cuadro Nº 13).

Cuadro Nº 13

Productores Según Edad de Primer Parto de las  
Novillas, Renacimiento, 1980

Estrato	Nº de Resp.	+2 Años		2-2.5 Años		+ 2.5 Años		Productores	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Total	%
0-5	10	-	-	6	60	4	40	10	100
6-10	13	1	8	8	61	4	31	13	100
11-50	37	1	3	22	59	14	38	37	100
51-200	19	-	-	8	42	11	58	19	100
+200									

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

Intervalo Entre Parto

El intervalo entre un parto y otro ocurre con mayor frecuencia entre los 12-16 meses, representando un 76% del total de productores, el otro porcentaje, el 20%, los partos ocurren con un lapso de más de 16 meses y solamente se observa un 4% en lapsos de menores de 12 meses. No se observaron diferencias entre los estratos de fincas. (Cuadro Nº 14).

Cuadro Nº 14

Productores Según Intervalo Interparto en Vacunos  
Renacimiento 1980

Estratos	Menos de 12 Meses		De 12 a 16 Meses		+ 16 Meses		Total de Resp.	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
0-5	-	-	6	60	4	40	10	100
6-10	-	-	13	100	-	-	13	100
11-50	3	8	25	69	8	22	36	100
51-200	2	10	14	74	3	17	19	100
+200	-	-	-	-	-	-	-	-

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

### Edad del Destete de los Terneros

La edad de destete más usual dentro del área está enmarcada en menos de 10 meses (83%), y se observa que un 17% desteta a más de 10 meses de edad del animal.

Cuadro Nº 15  
Productores Según Edad en que Destetan los Terneros  
Renacimiento, 1980

Estratos	Menos de 10 Meses		Más de 10 Meses		Total de Resp.	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
0-5	4	57	3	43	7	100
6-10	12	92	1	8	13	100
11-50	31	89	4	11	35	100
51-200	16	94	1	6	17	100
+ 200						

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

## Alimentación

### Uso de Pastos:

En el área el total de productores posee pastos naturales entre los que se destacan tenemos: el Calingueiro (Melinis minutiflora), Indiana (Panicum maximim) y la cebollana (Hamil guinea) y rastrojos en general.

El número de mangas o potreros fluctúa entre 2 y 3 para los estratos pequeños (0-5 y de 5-10), aumentando de 4 a 6 mangas en los estratos de 10-49 y 50-199. Los años de uso promedio de estos pastos están comprendidos entre 5 y 14, observándose que en los estratos pequeños los años de uso van de 5 a 7 años y en los estratos grandes de 11 a 14 años.

En lo que a superficie se refiere encontramos que el mayor porcentaje de los productores se encuentran en el estrato de 10-49 y seguidamente en el estrato de 50-199 has.

Sobre el uso de pastos mejorados el 9% de los productores poseen pastos mejorados, las variedades más utilizadas son Estrella Africana (Cynodon spp) y la Gramalota (Axonopus scoparius).

El número de mangas usando pastos mejorados va de 1-2 mangas por productor y los años de uso entre 3 y 6 años.

La superficie está entre 1.3 - 1.5 has. para los estratos pequeños y de 12.8 a 28.1 en los estratos grandes. Referente a pasto de corte, ninguno de los productores encuestados mencionaron tenerlos. (Cuadro No 16).

Cuadro Nº 16  
Cantidad Promedio de Pastos, sus Usos y Clases.  
Renacimiento, 1980

Estratos	Total Prod.	Nº de Mangas	Pastos Naturales		Pastos Mejorados		Superf. (Ha.)
			Años Uso	Superf. (Ha.)	Nº de Mangas	Años Uso	
0 - 5	12	2.0	5.0	5.1	1.0	3.0	1.3
5 - 9	16	3.1	7.4	6.3	-	3.0	1.5
10 - 49	36	4.0	11.0	18.7	2	4.3	12.8
50 - 199	20	6.0	14.4	56.3	2.0	6.4	28.1

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

#### Uso de Alimentación Suplementaria.

Solamente 4 productores contestaron utilizar melaza como suplemento, 2 en la época de invierno y 2 en la época de verano.

La suplementación en general va dirigida hacia el uso de la sal mineralizada y sal común.

La mayoría de los productores utilizan sal común, no se encontró varia  
ción en el uso entre una época y otra.

En cuanto a razones aducidas sobre el poco uso de suplementos los 48 productores que contestaron informaron de la siguiente forma: la gran mayoría 49%, dice que no los necesita; el 24% aduce falta de recursos económicos; 18% dice que no es disponible y un 9% que tiene falta de conocimiento del uso de suplementos. (Cuadros Nº 17 y 18).

Cuadro No 17

Productores Según Tipo de Alimentación Utilizada en Vacunos. Renacimiento, 1980

Estratos	Melaça		Mel/Urea		Herina Pescado		Peces		Ensilaje		Conc. Crec.		Conc. Prod.		Sal Mineral		Sal Común		Reemplazo Leche		
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	
0 - 5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(3)	-	-	-
6 - 10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(4)	(3)	-	-
11 - 50	(1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(7)	(8)	(5)	(10)	-	-	-
51 - 200	(1)	(2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	47	53	33	67	-	-	-
+ - 200	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36	64	37	63	-	-	-

1: invierno 2: verano

( ) Valores en paréntesis indican el número de respuestas  
FUENTE: Perfil de área MIDA-IICA, noviembre 1980.

Cuadro No 18

Productores Según Razones para usar o no Alimentación Suplementaria. Renacimiento, 1980.

Estratos	No de Respuestas		Disponible		Falta % Recursos Económicos		Falta % Conoc.		Necesita		Otros		Total de Respuestas	
	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%
0 - 5	8	1	12	3	38	-	-	-	4	50	-	-	8	100
6 - 10	10	1	10	4	40	2	20	3	30	-	-	-	10	100
11 - 50	21	4	19	4	19	3	14	10	48	-	-	-	21	100
51 - 200	9	3	33	-	-	-	-	6	67	-	-	-	1	100
+ - 200														

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

Sanidad Animal

Control de Ectoparásitos:

Observamos 6 frecuencias de baños garrapaticidas en el año, los resultados indican que el mayor porcentaje de productores baña cada mes (28%), el 22% cada 2 meses, el 17% cada 4 meses, un 10% para cada una de las frecuencias (cada 15 días y cada 6 meses). No se encontró diferencias en la frecuencia en cuanto a la época seca y lluviosa (cuadros 19 y 20).

Cuadro No 19

Productores Según Frecuencia de Baños Garrapaticidas que realizan.  
Renacimiento 1980

Estratos	No de Resp.	Cada 6 Meses		Cada 4 Meses		Cada 3 Meses		Cada 2 Meses		Cada Mes		Cada 15 Días	
		No	%	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%
0 - 5	7	1	14	1	14	1	14	1	14	2	28	1	14
6 - 10	10	2	20	3	30	2	20	-	-	3	30	-	-
11 - 50	29	2	7	5	17	4	14	11	38	7	24	-	-
51 - 200	17	-	-	1	6	1	6	6	35	5	29	4	24
+ - 200													

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

Cuadro No 20

Productores Según Baños Garrapaticidas que Realizan por época. Renacimiento 1980

Estratos	Invierno		Verano		Total	
	No	%	No	%	No	%
0 - 5	7	50	7	50	14	100
6 - 9	9	53	8	47	17	100
10 - 49	26	50	26	50	52	100
50 - 199	11	52	10	48	21	100
+ - 200	-	-	-	-	-	-

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



Control de Endoparasitos:

En cuanto a la frecuencia en la desparasitaciones internas se observó una mayor tendencia a realizarlas una vez al año (58%) segundo en orden de importancia la frecuencia cada 6 meses, y por último cada 4 meses entre los 3 primeros estratos (0-5 - 5-10 - 11 a 50). En el último existe una mayor tendencia a realizar desparasitaciones internas cada 6 meses (2 veces por año) (Cuadro No 21 y 22)

Cuadro No 21

Productores Según Veces que Realizan Desparasitaciones internas. Renacimiento, 1980

Estratos	Total de Resp.	1 vez x año		Cada 4 meses		Cada 6 meses	
		No	%	No	%	No	%
0 - 5	5	4	80	1	20	-	-
6 - 10	6	5	83	1	17	-	-
11 - 50	22	10	45	5	23	7	32
51 - 200	8	2	25	1	12	5	63
+ - 200							

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

Cuadro No 22

Productores Según Desparasitaciones Internas que Realizan por época Renacimiento 1980

Estratos	Invierno		Verano		Total	
	No	%	No	%	No	%
0 - 5	4	67	2	33	6	100
6 - 9	4	67	2	33	6	100
10 - 49	20	46	23	54	43	100
50 - 199	9	47	10	53	19	100
+ - 200						

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

### Vacunaciones

Se observó que la mayor cantidad de productores (65%) no vacunan sus animales y sólo el 35% lo hacen. Los productores que realizan las vacunaciones están en los estratos grandes. (Cuadro No 23).

Cuadro No 23  
Productores Según Realizan Vacunaciones  
Renacimiento 1980

Estratos	VACUNA					
	SI		NO		TOTAL	
	No	%	No	%	No	%
0 - 5	3	21	11	79	14	100
6 - 9	3	19	13	81	16	100
10 - 49	15	39	23	61	38	100
50 - 199	9	60	6	40	15	100
+ - 200						

FUENTE: Perfil de Area MIDA-IICA, noviembre 1980

### Campañas de Sanidad Animal

Se observó poca participación en campañas sanitarias dentro del área; sólo el 9% de los productores informaron haber participado en campañas de Brucelosis, un 1% en campañas de tuberculosis y el 90% no participó. (cuadro No 24).

Cuadro No 24  
Productores Según Participación en Campañas de Sanidad  
Renacimiento, 1980

Estratos	Brucelosis		Tuberculosis		Rabia		No Partic. No	Partic. %	No de Resp.
	No	%	No	%	No	%			
0 - 5	1	9	-	-	-	-	10	91	11
6 - 10	1	7	1	7	-	-	12	86	14
11 - 50	5	14	-	-	-	-	32	86	37
51 - 200	3	15	-	-	-	-	17	85	20
+ - 200									

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

Mercadeo

Actividad de Cría

El 70% de los productores respondieron vender los animales hembras a la edad comprendida entre los 12 y 24 meses, esta condición obedece al hecho de que en la mayoría de los casos se están vendiendo los vientres en estado gestante, lo cual significa una garantía para el comprador. (Cuadro No 25).

La venta de animales machos se verifica en un 72% a la edad de más de 24 meses sólo el 28% de las explotaciones lo hacen antes de dicho período. El alto porcentaje de venta a más de 24 meses se explica debido al hecho de que la actividad predominante del área es el doble propósito (43% de las explotaciones) en donde los animales machos en su gran mayoría son destinados a la ceba y no son vendidos a edades tempranas tal cual lo exige la actividad de cría propiamente dicha. (Cuadro No 26)

Cuadro No 25

Productores Según Edad en que Vende los Animales Hembras.  
Renacimiento 1980

Estratos	Edad en Meses						Total	
	12 meses		12 - 24		+ 24		No	%
	No	%	No	%	No	%	No	%
0 - 5	1	20	3	60	1	20	5	100
6 - 10	-	-	3	100	-	-	3	100
11 - 50	2	8	12	50	10	42	24	100
51 - 200	-	-	6	40	9	60	15	100
+ - 200								

FUENTE: Perfil de Area MIDA - IICA, noviembre 1980

Cuadro No 26  
Productores Según Edad en que Vende los Animales Machos,  
Renacimiento 1980

Estratos	Edad en Meses						Total de Prod.	
	+ No	12 %	12 - No	24 %	+ No	24 %	No	%
0 - 5	-	-	-	-	3	100	3	100
6 - 10	-	-	1	17	5	83	6	100
11 - 50	4	8	40	77	8	15	52	100
51 - 200	-	-	2	9	21	91	23	100
+ - 100								

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

Actividad de Ceba:

El 69% de los productores respondieron vender sus animales entre las 700-900 libras de peso vivo y solo un 20% venden animales con más de 900 libras de peso vivo. Existe un pequeño número de productores (11%) que venden los animales antes de las 700 libras de peso, condición ésta que los ubica dentro de la llamada actividad de "media ceba" Dicha producción es canalizada principalmente hacia otros productores. (Cuadro No 27).

Cuadro No 27  
Productores Según Peso de Venta de los Animales de Ceba.  
Renacimiento 1980

Estratos	PESO EN LIBRAS						Total de Product.	
	+ No	700 %	700 - No	900 %	+ No	900 %	No	%
0 - 5	-	-	1	100	-	-	1	100
6 - 10	1	33	2	60	-	-	3	100
11 - 50	1	6	15	88	1	6	17	100
51 - 200	-	-	6	40	9	60	15	100
+ - 200								

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

### Destino de la Producción

El 54% de los ganaderos venden su producción a intermediarios, el 30% a mataderos y un 16% lo venden a otros productores.

El hecho de que la mayor parte de la producción se vende a intermediarios obedece posiblemente a que en el área no existe aún un matadero Municipal, condición ésta que propicia el desarrollo del intermediario para la comercialización del producto. Por otro lado, es de destacar que a consecuencia de esto, el 30% de los productores venden fuera del área. (Cuadro No 28)

Cuadro No 28

Productores Según Destino de la Producción Bovina. Renacimiento

Estratos	1980				Matadero		Otros Product		Total	
	No de Resp.	Intermediario No	%	No	%				%	
0 - 5	1	1	100	-	-	-	-	-	100	
6 - 10	5	1	20	2	40	2	40		100	
11 - 50	23	12	53	7	30	4	17		100	
51 - 200	16	7	44	8	50	1	6		100	
+ - 200	-									

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

### Información Agropecuaria

La información Agropecuaria en el área es realmente escasa puesto que sólo un 19% de los productores afirmaron recibir algún tipo de información. (Cuadro No 29).

Cuadro No 29  
Productores Según Reciban o no Información Agropecuaria.  
Renacimiento 1980

Estrato	SI		NO		TOTAL	
	No	%	No	%	No	%
0 - 5	2	29	5	71	7	100
6 - 10	2	15	11	85	13	100
11 - 50	5	13	33	87	38	100
51 - 200	4	20	16	80	20	100
+ - 200						

FUENTE: Perfil de Area MIDA-IICA noviembre 1980.

**Distrito de Renacimiento**

**Finca Tipo e Indicadores Zootecnicos**

- 1- Vientres: Raza tipo lechero 1/2 sangre a 3/4
- 2- Toros: Raza tipo lechero 3/4 o más
- 3- Composición del hato.

Animales	Cabezas	U. Ganadera	(Indice)
Toros	1	1.2	(1.2)
Vientres	25	25	(1 )
Hembras 2 - 3 años	5	5	(1 )
Hembras 1 - 2 años	6	4.5	(0.75)
Hembras 0 - 1 año	12	4.2	(0.35)
Sub-total	49	39.9	
Caballos	1	1.20	(1.2)
TOTAL	50	41.1	-

- 4- Porcentaje de pariciones: 60%
- 5- Porcentaje de mortalidad en menores de 1 año: 10%
- 6- Porcentaje de mortalidad en mayores de 1 año: 2%
- 7- Porcentaje de reemplazo: 12.5%
- 8- Duración de la lactancia: 240 días
- 9- Producción por vaca en ordeño por día: 3 - 3.5 lts.

FUENTE: Departamento de Producción Pecuaria, Región 1, Chiriquí.



