

// LA ZONIFICACION AGRICOLA DE PANAMA

Tesis de Grado de *Magister Scientiae*

✓
Rolando A. Armuelles Boutet



TON MEMORIAL
LIBRARY

25 FEB 1970

IIAS

Unidad de Economía Agrícola

INSTITUTO INTERAMERICANO DE CIENCIAS AGRICOLAS DE LA OEA
Centro de Enseñanza e Investigación
Departamento de Desarrollo Rural
Turrialba, Costa Rica
Diciembre, 1969

LA ZONIFICACION AGRICOLA DE PANAMA

Tesis

Presentada al Consejo de la Escuela para Graduados
como requisito parcial para optar al grado de

Magister Scientiae

en el

Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA

APROBADA:



C. Vinton Plath, Ph.D.

Consejero



Juan Antonio Aguirre, Ph.D.

Comité



J. M. Montoya Maquin, Dr.Sc.B.

Comité



Pritpal Singh, M.A.

Comité

Diciembre, 1969

1954

A mi esposa, Stella

A mis padres

A mi hermano

A los campesinos marginados

AGRADECIMIENTOS

El autor desea dejar constancia de su agradecimiento:

Al Dr. C. V. Plath, Consejero principal por su orientación y ayuda que hicieron posible la culminación del estudio.

A los consejeros J. A. Aguirre, P. Singh y J. M. Montoya Maquin por sus atinadas sugerencias.

Al Dr. Rodolfo Quirós y Lic. Luis Gómez por la orientación y asesoramiento brindado.

A Bernardo Ocaña (M.S.) por las gestiones que realizó con miras a hacer posible el estudio.

Al Ing. Nilson Espino por su desinteresada, tenaz y entusiasta cooperación, la cual determinó la realización de la investigación.

Al Ing. Pedro Gordon por lograr la beca para realizar estudios de post-grado y colaborar en la recolección de la información de campo.

A los señores Dr. Gilberto Páez e Ing. Mario Romero con quienes aclaré ciertos conceptos y métodos.

A los señores Ing. César Díaz, Lic. Darío Tobar, Ing. Cayo J. Rodríguez, Ing. Nestor Echevers, Ing. Rafael Grajales y demás profesionales quienes proporcionaron información e ideas.

A todos los agentes de extensión agrícola del país por su importante colaboración.

Al Ing. Carlos E. Landau, Ministro de Agricultura y Ganadería quien por conocer la importancia de estos estudios autorizó nuestra licencia para finalizar la tesis de grado.

DATOS BIOGRAFICOS DEL AUTOR

Rolando Arnulfo Armuelles Boutet nació en David, Chiriquí, República de Panamá el 26 de julio de 1942.

Los estudios secundarios los efectuó en el Instituto Justo Arsemena de la ciudad de Panamá.

Realizó estudios universitarios en la Facultad de Agronomía de la Universidad de Panamá en donde obtuvo el título de Licenciado en Ingeniería Agronómica (Ingeniero Agrónomo) en el año de 1965.

En marzo de 1965 ingresó al Ministerio de Agricultura, Comercio e Industrias para participar como agrólogo en el inventario de Recursos realizado por el Catastro Rural de Tierras y Aguas, Comisión de Reforma Agraria.

Fue becado por el IICA, Zona Norte, para ingresar a la Escuela para Graduados en Turrialba, Costa Rica, en septiembre de 1966.

Durante los meses de marzo a noviembre de 1969 ha ocupado los cargos de Sub-Director y Director General de Mercadeo Agropecuario del Ministerio de Agricultura y Ganadería.

En diciembre de 1969 cumplió con los requisitos exigidos para obtener el grado de Magister Scientiae.

CONTENIDO

	<u>Página</u>
LISTA DE CUADROS	x
CAPITULO I: INTRODUCCION	1
A. Importancia y justificación del estudio	1
B. El problema	2
C. Objetivos	2
D. Definición de términos	4
CAPITULO II: REVISION DE LITERATURA	12
A. El concepto de región	12
B. Las regiones agrícolas	13
C. Delimitación de regiones en Panamá	16
D. La zonificación agrícola y la planificación regional	18
E. El uso potencial de la tierra	23
CAPITULO III: METODOLOGIA Y PROCEDIMIENTOS	27
CAPITULO IV: ZONIFICACION AGRICOLA DENTRO DEL MARCO DE LAS REGIONES DE PLANIFICACION	33
Región Occidental	34
A. Sub-región, provincia de Chiriquí	35
1. Areas de uso potencial de la tierra, aspectos físicos y socio-económicos, restricciones y posibilidades	35
2. Zonificación agropecuaria	61
3. Zonificación forestal	67
4. Análisis y recomendaciones a los servicios agrícolas en función de las áreas de uso potencial de la tierra. Industrias agropecuarias	68
B. Sub-región, provincia de Bocas del Toro	76
1. Areas de uso potencial de la tierra, aspectos físicos y socio-económicos, restricciones y posibilidades	76
2. Zonificación agropecuaria	79
3. Zonificación forestal	81

	<u>Página</u>
4. Análisis y recomendaciones a los Servicios Agrícolas en función de las áreas de uso potencial de la tierra. Industrias agropecuarias	82
Región Central	84
C. Sub-región, provincia de Veraguas	85
1. Areas de uso potencial de la tierra, aspectos físicos y socio-económicos, restricciones y posibilidades	85
2. Zonificación agropecuaria	100
3. Zonificación forestal	105
4. Análisis y recomendaciones a los servicios agrícolas en función de las áreas de uso potencial de la tierra. Industrias agropecuarias	106
D. Sub-región, provincia de Herrera	112
1. Areas de uso potencial de la tierra, aspectos físicos y socio-económicos, restricciones y posibilidades	112
2. Zonificación agropecuaria	125
3. Zonificación forestal	128
4. Análisis y recomendaciones a los servicios agrícolas en función de las áreas de uso potencial de la tierra. Industrias agropecuarias	128
E. Sub-región, provincia de Los Santos	132
1. Areas de uso potencial de la tierra, aspectos físicos y socio-económicos, restricciones y posibilidades	132
2. Zonificación agropecuaria	143
3. Zonificación forestal	146
4. Análisis y recomendaciones a los servicios agrícolas en función de las áreas de uso potencial de la tierra. Industrias agropecuarias	147
F. Sub-región, provincia de Coclé	150
1. Areas de uso potencial de la tierra, aspectos físicos y socio-económicos, restricciones y posibilidades	150
2. Zonificación agropecuaria	164
3. Zonificación forestal	168

4.	Análisis y recomendaciones a los servicios agrícolas en función de las áreas de uso potencial de la tierra. Industrias agropecuarias	168
	Región Metropolitana	172
G.	Sub-región, provincia de Panamá	173
1.	Áreas de uso potencial de la tierra, aspectos físicos y socio-económicos, restricciones y posibilidades	173
2.	Zonificación agropecuaria	182
3.	Zonificación forestal	185
4.	Análisis y recomendaciones a los servicios agrícolas en función de las unidades de uso potencial de la tierra. Agroindustrias ...	186
H.	Sub-región, provincia de Colón	190
1.	Áreas de uso potencial de la tierra, aspectos físicos y socio-económicos, restricciones y posibilidades	190
2.	Zonificación agropecuaria	190
3.	Zonificación forestal	195
4.	Análisis y recomendaciones a los servicios agrícolas en función de las áreas de uso potencial de la tierra. Agroindustrias	198
	Región Oriental	198
I.	Sub-región, provincia de Darién	199
1.	Áreas de uso potencial de la tierra	199
2.	Zonificación agropecuaria	200
3.	Zonificación forestal	202
4.	Análisis y recomendaciones a los servicios agrícolas en función de las áreas de uso potencial de la tierra. Agroindustrias	204
J.	Sub-región, Comarca de San Blas	207
CAPITULO V.	CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE EL DESARROLLO AGRICOLA EN PANAMA	208
1.	Extensión agrícola	208
2.	Crédito agropecuario	210
3.	Mercadeo agropecuario	210
4.	Estrategia del uso de la tierra	211

	<u>Página</u>
CAPITULO VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	214
RESUMEN	217
SUMMARY	219
LITERATURA CITADA	221
APENDICES	229

LISTA DE CUADROS

Cuadro N ^o		<u>Página</u>
1	Provincia de Chiriquí, algunos factores económicos de las áreas de uso potencial de la tierra	36
2	Provincia de Chiriquí. El uso potencial de la tierra y los servicios agrícolas por localidad	69
3	Provincia de Chiriquí. Industrias manufactureras de productos agropecuarios por rama de actividad. Con 5 personas o más ocupadas. 1967	74
4	Provincia de Bocas del Toro. El uso potencial de la tierra y los servicios agrícolas por localidad	83
5	Provincia de Bocas del Toro. Industrias manufactureras de productos agropecuarios por rama de actividad. Con 5 personas o más ocupadas. 1967	84
6	Provincia de Veraguas, algunos factores económicos de las áreas de uso potencial de la tierra	87
7	Provincia de Veraguas. El uso potencial de la tierra y los servicios agrícolas por localidad	107
8	Provincia de Veraguas. Industrias manufactureras de productos agropecuarios por rama de actividad. Con 5 personas o más ocupadas. 1967	112
9	Provincia de Herrera, algunos factores económicos de las áreas de uso potencial de la tierra	114
10	Provincia de Herrera. El uso potencial de la tierra y los servicios agrícolas por localidad	129
11	Provincia de Herrera. Industrias manufactureras de productos agropecuarios por rama de actividad. Con 5 personas o más ocupadas. 1967	132

Cuadro N ^o		<u>Página</u>
12	Provincia de Los Santos, algunos factores económicos de las áreas de uso potencial de la tierra	144
13	Provincia de Los Santos. El uso potencial de la tierra y los servicios agrícolas por localidad	148
14	Provincia de Los Santos. Industrias manufactureras de productos agropecuarios por rama de actividad. Con 5 personas o más ocupadas. 1967	150
15	Provincia de Coclé, algunos factores económicos de las áreas de uso potencial de la tierra	165
16	Provincia de Coclé. El uso potencial de la tierra y los servicios agrícolas por localidad	170
17	Provincia de Coclé. Industrias manufactureras de productos agropecuarios por rama de actividad con 5 personas o más ocupadas. 1967	172
18	Provincia de Panamá, algunos factores económicos de las áreas de uso potencial de la tierra	174
19	Provincia de Panamá. El uso potencial de la tierra y los servicios agrícolas por localidad	188
20	Provincia de Panamá. Industrias manufactureras de productos agropecuarios por rama de actividad. Con 5 personas o más ocupadas. 1967	189
21	Provincia de Colón, algunos factores económicos de las áreas de uso potencial de la tierra	193
22	Provincia de Colón. El uso potencial de la tierra y los servicios agrícolas por localidad	196

Cuadro N ^o		<u>Página</u>
23	Provincia de Colón. Industrias manufacture- ras de productos agropecuarios por rama de actividad. Con 5 personas o más ocupadas. 1967	198
24	Provincia de Darién, y San Blas. El uso po- tencial de la tierra y los servicios agríco- las por localidad	205
25	Provincia de Darién. Industrias manufactu- reras de productos agropecuarios por rama de actividad. Con 5 personas o más ocupa- das. 1967	206
26	Los servicios agrícolas por provincia	209

CAPITULO I

INTRODUCCION

A. Importancia y justificación del estudio

El presente estudio forma parte del programa conjunto de la Secretaría Permanente del Tratado General de Integración Económica Centroamericana (SIECA) y del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas (IICA), para la regionalización agrícola de Centroamérica y Panamá, razón por la cual, tanto la importancia como los objetivos del estudio se desprenden del mencionado programa (72).

La división de Desarrollo de la SIECA, con la asesoría técnica del Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social de las Naciones Unidas (ILPES), concluyeron y recomendaron en forma especial que como parte de los estudios sobre la estrategia para el desarrollo económico se procediese a preparar un plan de zonas agrícolas en el espacio económico centroamericano, a fin de orientar el desarrollo integrado del área de acuerdo con las características de sus recursos.

Además, resulta necesario para complementar un estudio sobre un sistema regional de transporte, realizado por la SIECA, por encargo del Comité de Cooperación Económica del Istmo Centroamericano, y el cual fuera ampliado al plantearse la segunda etapa del Plan Vial centroamericano; dicho estudio no incluyó a Panamá. En base a la localización geográfica de la producción agropecuaria actual y potencial y de criterios adicionales sobre complementación de actividades económicas se podrán programar los transportes en el futuro dentro de un sistema de regiones de planificación.

La regionalización agrícola de cada país nos dirá el grado de posible autosuficiencia que se puede esperar a nivel regional, así como la posible complementación en la producción agropecuaria y servirá para presentar las bases para futuros estudios de ventajas comparativas (72).

Panamá difícilmente podrá permanecer al margen de los bloques

integracionistas regionales, y por tener una mayor afinidad económica con el Mercado Común Centroamericano, el estudio de zonificación agrícola en Panamá constituye un avance en las bases necesarias para determinar posibles complementaciones en la producción agropecuaria con el resto de los países centroamericanos, así como en el desarrollo de otros planes regionales (66) y nacionales. Además, servirá el estudio para dar criterios para la optimización de las asignaciones crediticias, orientación de la asistencia técnica, asignación de fondos en obras de infraestructura y en decisiones sobre las inversiones a realizar en el sector agropecuario. También será de utilidad el orientar criterios en los programas de reestructuración agraria y legalización de formas de tenencia de tierra.

B. El Problema

Nuestro problema básico es: seleccionar áreas a nivel nacional en donde realizan acciones de política agrícola para hacer un mejor aprovechamiento del potencial productivo de la tierra, tomando en cuenta los factores físicos y socio-económicos.

C. Objetivos del estudio

En el presente trabajo se pretende conocer la estructura de la capacidad productiva del área de planificación del sector agropecuario del país, así como establecer posibilidades para aumentar la producción agrícola.

Para esto será necesario realizar la investigación en dos etapas, la primera, constituida por la tesis de grado propiamente y la segunda por su continuación en estudios posteriores.

En la primera etapa se persiguen los siguientes objetivos:

1. Revisión y actualización del mapa de Uso Potencial de la Tierra (75) utilizando la nueva información del Catastro de tierras y aguas (41, 42).

2. Análisis físico y económico de las unidades de Uso Potencial de la Tierra con el propósito de establecer los posibles obstáculos que restringen la expansión de la utilización de la tierra, así como sus posibilidades de desarrollo.
3. Identificar y delimitar zonas agropecuarias y forestales a la luz de la integración de factores geo-económicos y problemas de desarrollo en base a la nueva información existente.
4. Proporcionar elementos de juicio para la elaboración e implementación de planes nacionales de desarrollo agropecuario (crédito, asistencia técnica, reforma agraria, mercadeo) y los proyectos de infraestructura en forma coordinada con los objetivos de desarrollo regional.
5. Definir una metodología aplicable a los estudios posteriores de regionalización agrícola.

La segunda etapa de la zonificación agropecuaria, tendrá el siguiente objetivo:

1. Realizar un diagnóstico del uso actual de la tierra con miras a establecer el coeficiente de expansión de la producción permisible en cada zona agropecuaria en relación al uso potencial de la tierra. En esta forma se establecerá una jerarquía de zonas agropecuarias por región de planificación de acuerdo a su margen de desarrollo (ver definición de términos).

Se espera además que el estudio contribuya a lograr ciertos "objetivos mediatos" del proyecto de regionalización agropecuaria centroamericano (70); los cuales consisten en:

1. Proporcionar elementos de juicio para formular una política regional del desarrollo agropecuario, de acuerdo con las prioridades que se deriven del análisis de los recursos que dispone el área.
2. Proporcionar a instituciones regionales (región centroamericana) criterios de prioridad para:

- a. Promover la formulación de proyectos orientados hacia espe
cialización y complementación agrícola entre los países
del istmo según el principio de ventajas comparativas.
- b. Planear la infraestructura física y social a nivel de la
región.

Cabe señalar que en el presente estudio no se entra en conside
raciones sobre las ventajas y desventajas, ni emite juicio de valor
sobre el ingreso de Panamá al Mercado Común Centroamericano.

D. Definición de términos

1. Regiones

a. Región Multinacional: Es una área dentro de la cual se in-
tegra un grupo de países con fines comunes de desarrollo o con el
propósito de elaborar y ejecutar ciertos programas de acción conjun
ta (73).

b. Región de Planificación: Es aquella área funcional y nodal
a la que se aplica un conjunto de políticas de acción de desarrollo
auto-propulsivo, armónico, coherente y acumulativo. Esta región
forma parte de un sistema complejo y completo de regionalización,
que abarca la totalidad del territorio nacional y que tiene en cuen
ta los objetivos nacionales de desarrollo. Ej. Región Occidental.

c. Sub-Región de Planificación: Es una de aquellas áreas en
las que se puede dividir una región de planificación, la que, por
sus característica físicas y socioeconómicas o su grado de polari-
zación, puede ser tratada como una unidad cuando se planifica su
desarrollo (73).

d. Región Polarizada: Es un espacio físico de radiación de
un polo o polos e implica interacción tanto humana como socio-eco-
nómica; en ella operan fuerzas de interacción centrífugas y centri-
petos; puede estar polarizada por diversos polos y estos a su vez

atraídos por un polo, más poderoso (9). Son llamados también unidades coherentes o de independencia.

e. Región nodal: Es un espacio físico de radiación de un polo (metropolitano, regional, sub-regional o local) cuya unidad proviene del contacto o movimiento con este. La constituyen la zona de influencia o hiterland y el polo (9).

2. Zonas

a. Zona homogénea: Su homogeneidad depende del criterio adoptado para la definición. Una zona puede ser homogénea en un aspecto y heterogénea en otro. Sin embargo, existen zonas que tienen características geográficas, económicas y humanas parecidas; los criterios comunmente usados para su delimitación son de carácter económico, social y humano (9).

Con fines de relacionarla con la planificación nacional se le denomina en algunos casos operativos áreas de administración sectorial por razón de poderse adoptar en ellas políticas de acción específicas (73).

b. Zona agropecuaria: Es aquella área más o menos homogénea en cuanto a sus características geo-económicas y sus problemas de desarrollo en lo relativo a las actividades agropecuarias, forma parte de un conjunto de zonas dentro de la totalidad de una región de planificación. Resultan equivalentes a una área de administración del sub-sector agropecuario con propósitos operativos. Ejemplo, zona de altura en la sub-región provincia de Chiriquí.

3. Areas

a. Area de programación sectorial: Definen las áreas que requieren programas sectoriales similares, tales como la forestación, el desarrollo de la minería, del turismo y la agricultura; son normativas. Son esencialmente instrumentos para la formulación de

política; frecuentemente se produce una competencia y superposición entre ellas, lo que significará un mayor énfasis en más de un sector (por ejemplo), el desarrollo agrícola y turístico (73).

El área de programación de las actividades del sub-sector agropecuario está compuesta por las unidades de uso potencial de la tierra con vocación agrícola y pecuaria.

b. Area de desarrollo: (21, 32) Es aquella que reúne las siguientes condiciones: 1) Ser representativa de una zona de importancia nacional, o una gran región; 2) constituir una unidad cuyos aspectos geográficos, sociales y económicos no presenten mayores diferencias; 3) disponer de buenas vías de comunicación, principalmente para facilitar las investigaciones y el adiestramiento de personal; 4) tener un tamaño que permita el desenvolvimiento normal de una agencia de extensión a nivel local (de 100 a 1.200 familias, de 10.000 a 80.000 Has. o 30 a 300 familias por vehículo o por agentes); 5) incluir, en lo posible, dentro de sus límites físicos, una estación experimental que sirva como base para la investigación agropecuaria, y a la vez, como centro de operaciones o instalaciones del programa. Ejemplos: área de San Ramón, Uruguay; Maipú, Chile.

c. Area de intensificación de las actividades agropecuarias: Es aquella unidad de uso potencial de la tierra con vocación agrícola o pecuaria que por sus condiciones de infraestructura física y densidad de población (superior a 5 habitantes por Km.²) presenta inmediata oportunidad de aumentar la producción con la incorporación de insumos físicos, tecnológicos y humanos.

Equivale al concepto de valorización (9) de una región la cual es consecutiva a la colonización porque se trata de mejorar la explotación de los recursos conocidos del suelo o del subsuelo.

d. Area de colonización: Es aquella unidad de uso potencial de la tierra con vocación agrícola o pecuaria en la cual no existe

infraestructura física (caminos por vehículos de automotor, centros asistenciales de salud o de servicios agrícolas, canales de riego o drenaje) y además posee una densidad de población igual o menor a 5 habitantes por Km.².

e. Area crítica: Es aquella unidad de uso potencial de la tierra que posee un bajo potencial productivo (unidad IV) y que a su vez soporta una cantidad considerable de poblados (habitantes) con un bajo nivel de tecnología e ingreso.

4. Polos

a. Polo de desarrollo: (9) Un centro urbanizado que debe su existencia a iniciativas y actividades múltiples de la región; no elimina el dinamismo regional, al contrario, dinamiza los sectores interrelacionados y propaga la creación por el proceso de significación. Todos los sectores se benefician del progreso logrado en cuanto a la innovación técnica, formación creciente de la población y acumulación de capital.

b. Polo de crecimiento: (9) Un centro generalmente urbanizado, en donde no existe una correcta y satisfactoria transmisión de técnica, de información y de acumulación de capital, o en términos de Francois Perroux no existe suficiente propagación y significación del crecimiento sectorial. El polo de crecimiento absorbe los elementos activos y el capital de la región vecina y elimina su dinmismo. En este caso el polo se alimenta de la región sin asegurarle una vida próspera a largo plazo; ejemplo los centros mineros, petroleros y de plantación.

En el estudio no se hace distinción entre los conceptos a y b por cuanto la fuente utilizada no lo hizo (53).

Los polos según su jerarquía se catalogan indistintamente como de primero, segundo y tercer orden o como polos, focos y subfocos.

5. Unidad de información

La unidad de información constituye las áreas básicas para la recolección, análisis y proyección de datos para la planificación del desarrollo. Deben ser las microcélulas que al agregarse para formar los diversos niveles espaciales jerárquicos. Pueden estar constituidas por unidades censales, corregimiento, sistema de código o sistema reticular de coordenadas y como en nuestro caso para el sector agropecuario por unidades de uso potencial de la tierra (73).

6. Regionalización

La regionalización consiste en la delimitación, estudio y análisis de las regiones de planificación con el objetivo económico de buscar un mejor aprovechamiento de los recursos físicos, humanos y financieros; socialmente, puede verse como un medio para atenuar las disparidades espaciales que se provocan en todo proceso de crecimiento económico realizado por iniciativas individuales; desde el punto de vista técnico indica la instalación o reubicación de las actividades productivas (9).

7. Zonificación agrícola

La zonificación agrícola es el estudio, análisis y delimitación de zonas homogéneas en lo que se refiere a los recursos físicos y socio-económicos con el propósito de lograr su mejor aprovechamiento e incluye el concepto de instalación y reubicación de las actividades y servicios del sector agrícola. Como medio de análisis y con propósito de orientar políticas de acción se demarcan unidades agregativas con cierta homogeneidad en cuanto a aspectos geo-económicos y problemas de desarrollo agrícola; su grado de precisión está dado por los métodos de análisis usados, los cuales se puede ir superando (por métodos estadísticos) para lograr una mayor profundidad de análisis.

Se diferencia de la regionalización agrícola por cuanto esta última comprende otros estudios*, además de los que la zonificación agrícola encierra.

8. Potencial de desarrollo

El potencial de desarrollo lo constituyen las regiones líderes o polos de crecimiento con recursos naturales y humanos sin uso o sub-utilizados, localización estratégica para los transportes y comunicaciones, clima atractivo, agregación existente en las industrias de elevado crecimiento, etc. (73, 87).

9. Margen de desarrollo

El margen de desarrollo lo constituye el cociente de expansión de la producción originado por el aprovechamiento del potencial de desarrollo ya descrito (87).

10. Problemas de desarrollo

Los problemas de desarrollo consisten en el ingreso per cápita reducido, alto nivel de desempleo, baja productividad agrícola, hacinamiento de la población, bajos niveles de educación, carencia de infraestructura, etc. (73).

11. Reserva nacional

La Reserva nacional es propiedad generalmente del Estado y que tiene por objeto congelar las actividades dentro del área, proteger y mantener intactos los recursos naturales renovables (bosque, agua, suelo y fauna silvestre) hasta tanto el gobierno cuente con suficientes estudios sobre el desarrollo y reglamentación de los

* Zonificación y rentabilidad de los cultivos, efecto multiplicador de los factores de producción, utilización de la mano de obra y presentación de modelos de simulación para el sector, etc.

diversos sitios, los cuales podrán ser dedicados a actividades agropecuarias, bosques comerciales, parques nacionales, urbanizaciones o una mezcla de estos fines. Los usos actuales pueden continuar en operación pero no se permitirá su ampliación ni la ocupación de nuevas áreas. De los estudios saldrán definiciones acerca de los terrenos que deberán ser propiedad del estado (35).

La terminología usada se expresa dentro del contexto de la planificación agrícola sectorial (nacional) y regional; dejando a un lado el léxico, en la medida de lo posible, utilizado para el estudio geográfico.

En la jerarquización de espacios tenemos que: La región de Planificación puede o no estar compuesta por sub-regiones de Planificación (caso Región del Occidente, estado de Zulia, en Venezuela la cual no posee sub-región).

Las regiones de planificación por lo general son regiones polarizadas, aunque se dan casos en los cuales hay regiones de planificación sin polos (caso Región del Amazonas en Venezuela) (9).

Toda región polarizada está compuesta por regiones nodales, aunque puede darse el caso de una región polarizada compuesta por una sola región nodal, caso en que se equivaldrían.

Las áreas de programación sectorial (ejemplo área de programación del sector agrícola) atraviesan las regiones de planificación y en algunos casos presentan límites imprecisos por estar determinadas por el grado de intensidad de acción sectorial (73); no cubrirán individualmente, todo el territorio nacional, pero en conjunto cubren cada región de planificación y el país.

Las zonas agropecuarias y las forestales (zonas homogéneas) se encuentran dentro del área de planificación del sector agrícola. A las zonas agropecuarias se les denomina también áreas administrativas del sub-sector agropecuario (73).

Las áreas de intensificación de la agricultura (o de valoriza-

ción), las áreas de colonización y las áreas críticas son espacios a un nivel agregativo inferior de las zonas agropecuarias; o sea, son unidades de uso potencial de la tierra catalogadas como otra de las áreas mencionadas, las cuales forman parte de las zonas agropecuarias.

La diferencia entre las zonas agropecuarias y las "áreas de desarrollo" es la de que estas últimas necesitan más requisitos (ver definición de términos) que las zonas agropecuarias, lo que implica por lo general de que no sean representativas de la realidad existente en la mayor parte del área de planificación del sub-sector agropecuario.

En nuestro estudio se ha tomado como unidad de información las unidades de uso potencial de la tierra, las cuales unidas a otros aspectos de orden físico y socio-económico constituyen las zonas agropecuarias. En otros estudios las unidades de información o micro-células están formadas por los segmentos censales o corregimientos los cuales unidos a criterios físicos constituyen las zonas agropecuarias; la unidad de información puede estar constituida por un sistema reticular de coordenadas.

CAPITULO II

REVISION DE LITERATURA

A. Conceptos de región

El caos terminológico, en el campo de la regionalización económica, es el resultado de las diversas maneras en que se ha enfocado el concepto de región (15).

Ginsburg (22) señala que el concepto de región está determinado por el fin que se persiga, por el proceso interno de desarrollo que sufra la región, por el nivel que se trabaje (local o nacional).

Dziewonski y otros (15) señalan que en la regionalización económica se consideran como básicos los siguientes conceptos: La región económica definida para las necesidades prácticas, principalmente planificación; la región económica como fenómeno económico de la realidad para el estudio de las ciencias geográficas y de otra índole, y la región (entre otras la económica) como instrumento analítico del estudio geográfico.

Harris (26) señala: "nosotros, empero, nos interesamos por regiones que poseen una base significativa para su delimitación. Tales regiones se encuadran en dos grandes familias:

1. regiones uniformes homogéneas, caracterizadas por una semejanza esencial de alguna característica o variedad económica, tal como un tipo de producción;
2. regiones de organización o regiones nodales, cuya unidad proviene del contacto o movimiento, generalmente con un punto central o a través del mismo.

Las regiones uniformes compendian las cosas y sus lugares - visión estática de un sistema económico - mientras que las regiones de organización resumen algo que se relaciona con algo - visión funcional".

El autor anteriormente citado (26) señala: "las regiones uniformes abarcan tanto las regiones caracterizadas por la uniformidad de producción - agricultura, producción fabril - como por la unidad del consumo o por el potencial del consumo - regiones de nivel de vida - o incluso por las características sociales de organización pueden incluir tanto las actividades orientadas por el mercadeo - comercio al por mayor o al por menor - o actividades orientadas a la producción - leche fresca, frutas o verduras por un mercado urbano próximo. Estas se estudian a través de comparación visual, cartografía de campo con códigos prácticos, fotografía aérea, datos estadísticos, análisis estadístico formal o combinación de métodos".

En cuanto a las regiones de organización, agrega Harris, se estudia el aspecto funcional tanto de la ciudad como zona tributaria de diversos servicios, como de la zona o interior tributario en cuanto a fuente de abastecimiento de diversos productos y mano de obra. Dichas relaciones se estudian a través de entrevistas de campo, observación o cuestionario sobre zonas comerciales, fuentes cartográficas, movimiento de carga o pasajeros, circulación de periódicos, comunicaciones telefónicas, instrucción pública, lazos financieros, distritos administrativos, ferias y mercados, jerarquía de los lugares centrales y conexiones interindustriales e interregionales complejas.

Ahora, en la delimitación de regiones económicas, tanto en Canadá como en Holanda, han utilizado la combinación de la información de las regiones uniformes homogéneas con la información de las regiones de organización para la delimitación final de las mismas (19, 26).

B. Regiones agrícolas

En la regionalización agrícola encontramos una multiplicidad de estudios acerca de las condiciones naturales que afectan la producción agrícola y la de los recursos básicos que afectan la

agricultura en general.

Rossi (68) en un estudio sobre el análisis de la estructura agrícola con fines de planificación regional, establece un sistema de zonas homogéneas utilizando criterios tales como:

- a) tipo de labranza
- b) niveles de producción
- c) área de mercado y su localización
- d) densidad de la población agrícola
- e) sistema de tenencia de la tierra;

finalmente Rossi agrupa o no las zonas homogéneas en unidades agregativas mayores y establece tres niveles de área: intensivas, intermedias y extensivas; todo ésto con el propósito de obtener "un cuadro completo de las necesidades así como una escala definida de prioridades de problemas y una idea de la escala de los programas que se llevarán a cabo".

En el estudio de la cuenca del Río Guayas (84) los criterios prevaletentes para delimitar las regiones llamadas "de desarrollo" se basó "principalmente en el potencial de desarrollo medio ambiental, o sea de los recursos naturales, en función de la productividad agrícola y forestal y en relación con el número de personas que pueden vivir de la explotación económica de estos recursos ... Igualmente, se prestó la debida consideración a los datos cualitativos de la etapa aparente de desarrollo de los medios de transporte y comunicación, al nivel tecnológico aproximado de las actuales actividades agrícolas, el lugar donde están situados los mercados y el acceso que tienen las zonas productoras a los mercados". Finalmente se llegó a establecer las regiones de desarrollo:

- a) Región de intensificación de la agricultura;
- b) Región forestal; y
- c) Región de colonización.

Cada región se dividió en sub-regiones en función de los recursos naturales.

En el estudio de zonificación agropecuaria de El Salvador, González Luna (24) al delimitar las zonas homogéneas partió de la actualización del mapa de uso potencial de la tierra (sistema Plath) el cual sirvió de base para la zonificación; se hicieron sub-categorías en las categorías de uso potencial III y IV. Después de la delimitación de las áreas de uso potencial se procedió a hacer un diagnóstico del uso actual de la tierra para cada una de las áreas; con lo que se constató la relación entre el uso del potencial y el uso actual. Ello sirvió de base para establecer zonas:

- a) Con posibilidades de desarrollo agrícola
- b) Las críticas
- c) Reservas nacionales

En Dinamarca, Vahl (85) y Hansen delimitaron regiones uniformes, empleando criterios múltiples, pero destacando la geomorfología.

En Dinamarca, también, Kampp (28) dividió el país en regiones agrícolas sobre la base de varios índices de la fertilidad de la tierra, tales como el rendimiento de cultivos o la distribución de los que requerían alta fertilidad. En Noruega, Somme (76) dividió el país en regiones agrícolas sobre la base de las condiciones naturales homogéneas para la agricultura.

En la India, Engelbrecht (16) utilizó la información de datos estadísticos del censo de ese país para la delimitación de las regiones agrícolas.

Busch, Brinkmann y Rolfes (26) utilizaron métodos cuantitativos para la clasificación de zonas de cultivo-tipo, comparando zonas de diferentes tipos de cultivo pero otorgándole equivalencia en superficie a los mismos, en esta forma le daban un valor a las zonas según su intensidad.

Harris (26) menciona cómo se han utilizado distintos criterios en la delimitación de regiones agrícolas uniformes, por ejemplo a través de la importancia relativa de los cultivos principales en la

estructura de la producción agrícola general conforme al valor; a través de las propias características de los sistemas agrícolas y no sobre el suelo, clima o elementos externos; a través de métodos estadísticos uniformes para un cultivo tipo o de cultivos combinados; otros estudios fijan los criterios para determinar las regiones de cultivos tipo en base a la producción de ingresos pecunarios proporcionado por varios productos; otros como Van Royen (86) habla indistintamente de uso de la tierra y regiones agrícolas como casi sinónimas.

Mosher (38) presenta para Colombia un ejemplo de "áreas de diferentes tipos de agricultura que requieren distintos planes de desarrollo y las cuales poseen tipos de agricultura dominados por un cultivo tropical (café, por ganado y por cultivos de estación fresca).

Castro (6) establece zonas agrícolas basado en observaciones de campo en el mapa de áreas de desarrollo agropecuario potencial, y en el análisis de éste junto con la información sobre geología, geomorfología, vegetación, ecología, relieve y ubicación, distribución y concentración de población urbana y rural y disponibilidad de vías de comunicación; categorizando las zonas agrícolas en función de la actividad agrícola o pecuaria con carácter intensivo o extensivo en determinado medio geográfico Ej.: zona de agricultura y ganadería intensiva y extensiva en el valle del Río Tempisque y la cuenca del Río Cañas, o zona de ganadería extensiva en la costa del Pacífico, o zona de ganadería extensiva y agricultura intensiva en los valles del interior.

C. Delimitación de regiones en Panamá

En revisión de literatura sobre la regionalización en general y en Panamá, Jaén (27) menciona diferentes trabajos de regionalización del país en base a diferentes criterios; así, Pérez regionalizó el país en base al criterio de vegetación natural; en base al

criterio de relieve se encuentran trabajos de Valdés, Crespo y Troll entre otros; en base al criterio climático, Goldman; en base al criterio climático-físico, Guzmán. Angel Rubio regionalizó el país utilizando diferentes criterios de diferenciación tales como la morfología, hidrografía y el aspecto insular; en base al criterio morfológico-altimétrico; geográfico; geográfico naturalista y geológico-estructural.

Terry, usó como criterio de diferenciación de regiones el aspecto geológico estructural y morfológico.

Utilizando como criterio de diferenciación en la regionalización la planificación de la inversión pública, Jaén (27) menciona un estudio de la Unión Panamericana en 1955; en 1963 utilizando el mismo criterio la Dirección General de Planificación y Administración de la Presidencia establece un sistema de regiones basado en un estudio realizado por Mowll (39) al respecto; en 1963 también, Espino (18) establece un sistema de regiones (seis) utilizando el mismo criterio de diferenciación.

Finalmente el Departamento de Planificación de la Dirección General de Planificación y Administración de la Presidencia (53) establece en 1968 un sistema de 4 regiones utilizando como criterio de diferenciación la región plan con base a límites políticos-administrativos.

Estas regiones consisten en:

1. Región Occidental: Chiriquí y Bocas del Toro
2. Región Central: Veraguas, Herrera, Los Santos, Coclé y en Colón únicamente el distrito de Donoso.
3. Región Metropolitana: Panamá hasta los ríos La Maestra e Icantí en los distritos de Chimás y Chepo respectivamente, en San Blas hasta Ustupo, y Colón excluyendo el distrito de Donoso.
4. La región oriental que comprende la provincia de Panamá desde los Ríos La Maestra e Icantí hacia Darién, en San

Blas desde Ustupo hacia el límite con Colombia y la provincia de Darién íntegra (53).

Sin embargo por los problemas que conlleva el demarcar regiones con límites diferentes a las unidades político administrativas (distritos y provincias) y debido a la baja densidad de población y al bajo nivel de actividades en los espacios limítrofes propuestos en la alternativa "F" para la Región Metropolitana se decidió aceptar como límites de esta las divisiones político administrativas (55) ver figura 1, de las provincias de Panamá y Colón (excluyendo San Blas)*.

D. La zonificación agrícola y la planificación regional

Para comprender la importancia de la zonificación agrícola es necesario enmarcarla dentro de la estrategia de la planificación regional.

La planificación regional es fundamentalmente el arte de bien administrar el medio ambiente por el hombre y en provecho de este (74, pág. 85). Resumiendo brevemente las técnicas de planificación regional podríamos resumirlas en:

1. Fijación de los límites de una región: Estos se delimitan por aproximaciones sucesivas; en la primera aproximación se utilizan criterios naturales, poblacionales y red de comunicaciones, además resulta práctico guiarse por los límites político administrativos hasta donde sea posible (37), aunque se encuentran casos en los cuales resulta imposible guiarse por estos últimos especialmente en unidades político administrativos con gran variabilidad interna.

En esta etapa se establecen las áreas de síntesis de planificación las cuales formarán y darán coherencia a la región, sin embargo

* Comunicación personal, Néstor Echevers, Ingeniero Agrónomo del Departamento de Planificación Regional de la Dirección General de Planificación y Administración de la Presidencia de la República de Panamá, 1969.



- 1 - Región Occidental
- 2 - Región Central
- 3 - Región Metropolitana •
- 4 - Región Oriental
- Alternativa "F"
- - - - - Limite actual

Fig. 1 - Delimitación por regiones de planificación

la demarcación de estas áreas puede hacerse posteriormente en el análisis de los problemas de las regiones y en una segunda proximación redefinir los límites de las regiones (73).

2. Recopilación de información sobre las regiones: En esta etapa se sitúan los bancos de datos en los cuales se recopila, clasifica e indican mapas con todos los estudios existentes, además se llevan a cabo nuevas encuestas y estudios sobre una base permanente y se recomienda la inclusión en los próximos censos, estadísticas y otras encuestas de nuevas informaciones necesarias y convenientes.

3. Estudio de la ecología humana de las regiones: Utiliza siempre que sea posible esquemas y mapas para indicar las relaciones en el espacio, el desarrollo pasado y presente y las tendencias futuras del desarrollo de los elementos regionales básicos: población y recursos (74, pág. 85).

4. Análisis de los problemas de las regiones: Esta a nuestro juicio constituye la fase de regionalización propiamente dicha y consecuentemente de zonificación, pues la segunda es parte de la primera.

De hecho no existen fórmulas exactas para el análisis de los problemas de relación entre el hombre y el medio ambiente pues existe una gran variabilidad de condiciones. No obstante los análisis mencionados están comprendidos en las siguientes categorías:

- a) El factor humano: población (número y composición); nivel cultural, incluida la organización social; grado de adaptabilidad a los cambios técnicos.
- b) Los recursos naturales: su existencia y utilización; su desperdicio por parte del hombre y de los agentes naturales. Se evalúa el potencial productivo y se delimitan las áreas de planificación de los sectores y subsectores de la economía. En Puerto Rico (74) se establecieron tres categorías en las áreas de planificación del sector agrícolas, las tierras aptas para la mecanización agrícola, las

tierras que se prestan por lo menos a la rotación de cultivos mediante trabajo manual y las tierras de laderas muy empinadas para plantaciones permanentes de protección. En nuestro estudio utilizamos en este aspecto el sistema de uso potencial de la tierra con nuevas subdivisiones en la zona forestal.

Se incluye en esta fase los estudios de zonificación por cultivo incluyendo hasta la tercera aproximación (36).

- c) Factores económicos: Se estudia y analiza la estructura económica, regimen agrarios, sistemas agrícolas; en esta fase se incluyen también los estudios de rentabilidad de los cultivos zonificados (determinación de ingreso bruto y costos de producción), la combinación óptima de los factores de producción por tamaño de explotación y zonas naturales o zonas agropecuarias, la combinación óptima de cultivos para un mejor aprovechamiento de la mano de obra durante el año, y otros estudios agroeconómicos como las variedades de mayor productividad, ratas de abonamiento óptimas por cultivo, control de plagas y enfermedades.
- d) Lazos y vínculos de las regiones con el resto del país y del mundo exterior: relaciones económicas (mercadeo) complementariedad en la producción y sociales (movimientos migratorios) y comunicaciones.

En la etapa de análisis se realiza el "ordenamiento" a nivel de región o sea se delimitan zonas homogéneas o áreas de síntesis de planificación o zonas económicas (73), y consecuentemente las zonas agropecuarias, forestales, de turismo, industriales, mineras, etc. Se utiliza para ellos técnicas de sencillas como la síntesis cartográfica sucesiva hasta análisis discriminatorios con una multiplicidad de variables, técnicas para establecer coeficientes de correlación de variables en base a análisis matricial y otros (67).

Generalmente dentro del área de planificación del sector

agropecuario se establece un orden de importancia a base de su mayor o menor margen de desarrollo, el cual está determinado no solo por el potencial productivo, sino también por la rentabilidad de los cultivos aptos, disponibilidad de mano de obra y niveles de inversiones en infraestructura y servicios sociales (escuelas, electricidad y caminos) requeridos (87).

Utilizando los resultados de los análisis se establecen modelos de simulación por región (39, 74), tomando en cuenta todos los sectores de planificación y las restricciones de mano de obra disponible, capital para inversiones y el nivel de ingresos deseado para la población entre otros. En esta etapa se usan métodos matemáticos tales como la programación lineal y otros logrando así las bases para un plan regional integral. Para el sector agropecuario el modelo de simulación constituye una forma de utilización de las tierras agrícolas, que con arreglo a las premisas del estudio tendría por resultado su aprovechamiento más intensivo y conveniente, y en el cual se calcula el volumen físico de la producción y los ingresos brutos y netos y el empleo respectivo (74, pág. 164).

5. Técnica para resolver los problemas: No existe un modelo único para este aspecto, pues dependen de las condiciones de cada zona o región y de las bases teóricas y criterios que posean los planificadores. Así Mosher (38) menciona como "elementos esenciales" para resolver los problemas de desarrollo en las regiones agrícolas del país a los mercados para los productos agrícolas, nueva técnica, disponibilidad local de abastos y equipo agrícolas, incentivos para los productores y facilidades de transporte, además menciona "aceleradores" para ayudar donde están presentes los elementos esenciales.

Alcock (74, pág. 85) menciona que deben tenerse en cuenta los siguientes puntos:

- a) Métodos para utilizar el interés y la energía de la población para su propio mejoramiento, estableciendo programas

de desarrollo rural, formando a trabajadores que actúen en aldeas, etc.;

- b) Métodos para mejorar el régimen agrario;
- c) Métodos para fomentar el crédito equitativo y eliminar el crédito usuario;
- d) Métodos para crear mejores sistemas de comercialización;
- e) Métodos para el aprovechamiento de los recursos hidráulicos y energéticos y la creación de las principales vías de comunicaciones, lo que requiere un estudio más técnico y una mayor organización ejecutiva que los que se pueden incluir en los programas de desarrollo rural.

En Panamá si bien existen intentos definidos por aplicar técnicas de planificación regional, en el Plan de Desarrollo de Darién (62), el Plan Veraguas (64) y la microregionalización en las áreas de desarrollo (13, 54), no se han dado las condiciones para aceptar la planificación regional con una estrategia del desarrollo; ello debido a la falta de cuadros técnicos, no se ha logrado vender la idea a los políticos que toman las decisiones, las trabas producto del centralismo político-administrativo y a la falta de organismos administrativos regionales capaces de constituirse en sujetos de planificación (73).

E. El uso potencial de la tierra

En las etapas primarias del desarrollo agropecuario los recursos naturales cobran importancia como factor básico en la producción; conforme la agricultura se capitaliza y la infraestructura se desarrolla, los recursos naturales pierden importancia relativa (15).

Por esta razón y por la ausencia o dificultad de recabar algunos índices económicos se ha escogido el método de uso potencial de la tierra como base de la zonificación agropecuaria.

El sistema de uso potencial de la tierra, de Plath (66), representa un valioso instrumento de evaluación de recursos naturales con fines de macro-planificación agropecuaria; significa la síntesis de valiosas informaciones técnicas de difícil manejo para los planificadores o aún para especialistas de diferentes ramas. El sistema resulta útil también a nivel de explotación o grupos de explotaciones cuando no existen estudios detallados.

El concepto de uso potencial de la tierra lo podríamos definir como los niveles de respuestas en rendimientos físicos unitarios de producción que obtendríamos de la tierra al aplicarle determinado nivel de tecnología (66). El nivel de tecnología escogido por nosotros será expuesto oportunamente. Cada tipo de tierra tendrá un uso potencial que se considera óptimo (3) para los grupos amplios de cultivos apropiados al área (75). Entendemos por tierra el suelo en su medio ambiente, especialmente en lo relativo a clima y topografía (65). En el sistema de uso potencial de la tierra además de delimitar las unidades homogéneas con base a los rendimientos unitarios, se hacen subdivisiones climáticas en las categorías de uso potencial de altos y moderados rendimientos, clases I y II, respectivamente; la distribución climática relaciona la temperatura con la distribución anual de la precipitación, lo que resulta en las condiciones de caliente y seco, caliente y húmedo, templado y húmedo o seco, y frío y húmedo (6).

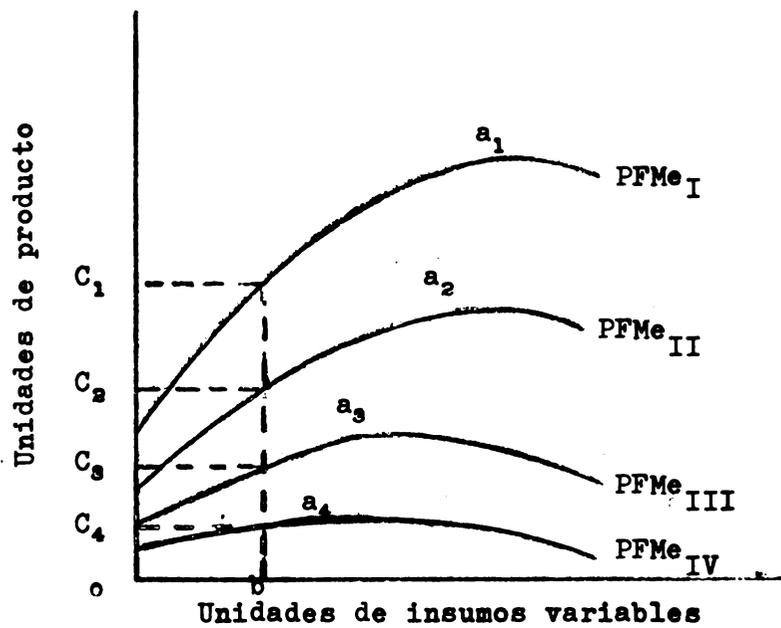
En cuanto a los niveles de rendimiento en las diferentes clases de uso potencial podemos decir que éstas guardan una proporción directa con la intensidad del uso, a mayor respuesta en rendimientos mayor posibilidad de intensidad de uso. Entendiendo por intensidad de uso lo que Barlowe (3, pág. 138) definió como "cantidades relativas de capital y trabajo combinadas con unidades de tierra en el proceso productivo".

Para una mejor descripción de las relaciones entre las clases de uso potencial y su intensidad y otros aspectos, exponemos la explicación que hace Castro (6, pág. 1-8 Anexo), al discutir amplia-

mente el sistema de uso potencial de la tierra: "Si se produce por ejemplo maíz con prácticas mejoradas (aradura, empleando cantidades crecientes de fertilizantes, insecticidas y usando semillas mejoradas), en una hectárea de tierra de las clases I (altos rendimientos), II (moderados rendimientos), III (uso forestal), IV (bajos rendimientos), respectivamente, y con la aplicación de la misma cantidad de insumos variables, se obtiene un mayor Producto Físico Medio (Producto Físico Total entre unidades de insumos variables) en las tierras I, que en las tierras II, III y IV, respectivamente (figura 2). Con una cantidad b de insumos variables se producen C₁ unidades de PFMe en las tierras I; C₂ en las de la clase II; C₃ en las de la clase III; y C₄ en las de la clase IV. Debe destacarse que no sólo es $C_1 > C_2 > C_3 > C_4$ sino que la diferencia entre C_1 y C_2 es mayor que entre C_2 y C_3 , y esta mayor que entre C_3 y C_4 .

También se nota en la misma figura 2, que el PFMe más elevado en cada una de cuatro curvas (puntos a_1 , a_2 , a_3 y a_4), corresponden a una cantidad mayor de insumos variables en las tierras de la clase I, que en las de la clase II, y así sucesivamente. Puesto que a_1 , se encuentra más arriba y a la derecha de a_2 ; a_2 que a_3 ; y a_3 que a_4 , se dice que las tierras de la clase I tienen una mayor capacidad de "absorber" insumos que las otras tierras. Consecuentemente, hay mayores posibilidades de utilizar más cantidades de un mismo tipo de insumos variables en las tierras de la clase I, que en las de la clase II y así sucesivamente".

Las categorías de uso potencial de la tierra aparecen descritas en el mapa 1.



Fuente: Castro J. J. (6, anexo)

Figura 2. Clase de uso potencial y el producto físico medio.

CAPITULO III

METODOLOGIA Y PROCEDIMIENTOS

A. Metodología

Se eligió como unidad de información y análisis en la zonificación agropecuaria las unidades de uso potencial de la tierra (sistema Plath) por las razones anotadas en la revisión de literatura, ello nos condujo a iniciar el estudio con la revisión y actualización del mapa de uso potencial de la tierra de Panamá.

Paralelamente se investigó sobre la información existente en el país en materia de regionalización, agropecuaria o no, con el propósito de obtener mayores y mejores elementos de juicio en nuestro análisis así como para una mejor ubicación del estudio.

Una vez actualizado el mapa de uso potencial de la tierra se escogió como marco descriptivo la última delimitación de las regiones de planificación señaladas por la sección de planificación regional de la Dirección General de Planificación y Administración de la Presidencia de la República, con el objeto de hacer operativa la investigación y recomendaciones a corto plazo. Dadas las condiciones muy particulares de Panamá las provincias se pueden aceptar como sub-regiones de planificación hasta cuando se verifiquen nuevos estudios.

Posteriormente se procedió a caracterizar los aspectos físicos más importantes de cada área de uso potencial de la tierra, los suelos, topografía y ecología; los aspectos ecológicos aparecen superpuestos, usándose para los mismos los estudios de Tosi (78). Se incluyeron en la parte descriptiva aspectos climatológicos del estudio de Trojer y Jaramillo (79, 80, 81, 82, 83) para Panamá.

A través de una encuesta realizada a especialistas y técnicos con experiencia en las áreas de uso potencial se establecieron para

cada una de ellas aspectos tales como, uso actual de la tierra, cultivos predominantes, el posible cultivo de mayor margen de ganancias, tipo de fincas predominantes, movimientos migratorios permanentes y estacionales, valor comercial de la tierra, sistemas y costos de arrendamiento, costo de transporte a los centros de acopio más importantes, salarios y servicios agrícolas asistenciales. Finalmente se discutió con los entrevistados sobre los principales obstáculos que según su opinión y la de los agricultores estaban restringiendo el aprovechamiento del potencial de la tierra; así como programas que tienen posibilidades tomando en cuenta el uso actual de la tierra y las condiciones naturales, este último punto está conduciendo a estudios más detallados de carácter físico como económico.

Hasta esta fase no se han más que señalado las posibilidades de rendimiento físico de las diferentes unidades del área de planificación del sector agropecuario, así como su caracterización socio-económica y señalamiento de sus problemas de desarrollo.

Esta información se analiza con el propósito de establecer las zonas agropecuarias las cuales se describen resaltando los aspectos que le dan la homogeneidad, tales como límites altitudinales, aspectos ecológicos y agroclimáticos, aspectos fisiográficos, áreas de uso potencial de la tierra, red de carreteras, existencia de polos o focos, valor comercial actual de la tierra, cultivos tipos, orientación de mercados, y aspectos de tenencia y distribución de la tierra y reservas indígenas. En la delimitación de las zonas no se le da el mismo orden de importancia a los items mencionados, la homogeneidad de las mismas está dada por un orden de importancia de factores flexible según las condiciones de las zonas; pero que permite darle un carácter diferencial a los programas de los servicios agrícolas y estudios económicos (38) y proyectos por actividad (agrícola o pecuaria) o por cultivo.

Como quiera que en el presente estudio no se profundiza en el aspecto forestal se aceptó de que la zona forestal está compuesta

por las áreas de uso potencial de la tierra con aptitud para las actividades forestales (13, 14), limitándonos a realizar ciertas discusiones en relación a su utilización, actualmente se realizan estudios más detallados al respecto* (12).

El aprovechamiento del potencial productivo está en función directa del aspecto cualitativo, cuantitativo y de localización de los servicios agrícolas asistenciales razón por la cual analizan y se hacen recomendaciones en relación a su localización de los mismos por provincia.

B. Procedimientos

1. Para la actualización del mapa de uso potencial de la tierra se procedió a recopilar toda la información existente en cuanto a estudios de suelos, ecología, red vial, relieve (en algunas áreas topográficas) y de densidad de población. a) Se buscaron las equivalencias entre los estudios de suelos y de ecología con el mapa de uso potencial hecho por el Ing. Van der Sluis, a fin de conocer tales equivalencias y una idea más exacta de las respuestas que se esperaban de los suelos al aplicarle el nivel tecnológico existente al momento en que se hizo tal estudio, nivel tecnológico que se esperaba poder introducirlo en términos de 5 a 10 años. Un ejemplo de las equivalencias encontradas puede observarse en el anexo 1. b) En base a las unidades agropedomórficas de los estudios de suelos del Catastro Rural de tierras y aguas y a nuestro conocimiento de los diferentes lugares (el autor trabajó en la realización de dicho estudio) así como del estudio ecológico de Tosi (78); se procedió a demarcar las unidades o áreas de uso potencial de la tierra ubicadas

* Comunicación personal, Irvin Díaz, César Díaz Z., Gutiérrez, Darío Tovar, profesionales de la Dirección de Recursos Naturales Renovables, Departamento Forestal.

dentro del área de planificación de las actividades agropecuarias (Áreas I y IIA, I y IIP y IV). La delimitación de la zona forestal se hizo después de discutir y tomar sugerencias de los especialistas forestales del M.A.G.

2. La descripción física de la superficie de las áreas de uso potencial de la tierra se hizo con el objeto de tener una idea clara de las características físicas del área, así como de sus límites, este paso debe hacer con antelación al siguiente.
3. Para la caracterización socio-económica del área de planificación de las actividades se elaboró un cuestionario (ver anexo 2), el cual se utilizó con especialistas profesionales de diferentes ramas y agentes de extensión con experiencia en las áreas de uso potencial de la tierra. A base de nuestra experiencia recomendamos que las preguntas referentes al orden de las restricciones que más limitan el aprovechamiento del potencial productivo, y los actuales y futuros programas que serían de impacto en el área, sean discutidas al inicio de las entrevistas a fin de volverlas a repasar una vez concluida la misma; esto le dará oportunidad a los entrevistados de analizar en una forma mejor una de las preguntas más importantes a nuestro juicio.

Las conclusiones a que se llega con los entrevistados deben cotejarse con las estadísticas nacionales que incluyan al área o parte del área así como con estudios realizados en las mismas a fin de comprobar la objetividad de los análisis e informaciones. Para esto contamos con estudios que fueron citados a través del texto.

4. Para la demarcación de las zonas agropecuarias se sistematiza toda la información existente acerca de los factores que le dan la homogeneidad a la zona y por síntesis cartográfica sucesiva y análisis lógico de la misma se van realizando demarcaciones tentativas hasta realizar los ajustes definitivos.

- a. En primera instancia se agrupan las unidades o áreas de uso potencial de la tierra con potenciales similares (ej. I y II) tratando de combinarlos con las condiciones ecológicas, climáticas y aspectos fisiográficos. Posteriormente se superpone el mapa de la red vial, polos y focos analizando la situación de comunicaciones (terrestres, acuáticas y marítimas) y zonas de influencia.
- b. Paralelamente se agrupan las unidades de uso potencial de la tierra con cierta homogeneidad en cuanto a valor comercial actual de la tierra, tipo de cultivo y explotación (fincas) y la orientación de mercados.

El concepto de agrupar significa realizar demarcaciones tem tativas utilizando el método de síntesis cartográfica sucesiva.

- c. Los aspectos de tenencia y distribución de la tierra así como las reservas indígenas también deben cartografiarse.
- d. Finalmente se identifica cada zona (preliminar) a fin de es tudiar los factores que le dan la principal característica de homogeneidad (ej. "Plantaciones" orientadas a mercados externos con una considerable red interna de caminos; zona de moderada a baja potencialidad productiva, con determinado cultivo tipo y con escasa red de caminos, etc.), separa ndo las unidades de uso potencial que poseen mayor afinidad a otra zona agropecuaria.

Las zonas agropecuarias no son espacios continuos, pues las unidades de uso potencial (unidades de información o células de información) con vocación agropecuaria no se encuentran unidas siempre unas a otras, ya que las áreas de vocación forestal (o incluso otra zona agropecuaria) pueden separarlas, por ejemplo, en la zona de altura en la sub-región provincia de Chiriquí (áreas IA Boquete y IA Cerro Punta, separadas por la unidad III - Rn del Volcán Barú).

Sin duda que en la medida en que se pueda cuantificar (en índices o coeficientes) cada uno de los factores a considerar, mayor precisión se logrará en la delimitación de las zonas.

5. En la delimitación de las zonas forestales se utilizó principalmente la información proporcionada por Díaz Z. (13, 14) en base a los últimos estudios realizados por el MAG y la FAO en materia de Inventario Forestal.

CAPITULO IV

ZONIFICACION AGRICOLA DENTRO DEL MARCO DE LAS REGIONES DE PLANIFICACION

A fin de hacer operativo el estudio de zonificación agropecuaria se ha tomado como marco descriptivo las regiones de planificación escogida por la Dirección General de Planificación y Administración de la Presidencia de la República de Panamá (55); estas son la Región Occidental, la Región Central, la Región Metropolitana y la Región Oriental. El área de planificación de las actividades agropecuarias transgreden los límites de las regiones de planificación en muchos casos, razón por la cual las unidades de uso potencial de la tierra se describen ampliamente en una de las regiones de planificación y en la otra se señalan los aspectos relevantes y propios de la zona agropecuaria dentro de la otra región de planificación.

En el futuro cuando se revisen los límites de las regiones de planificación será conveniente tomar en cuenta la formación de las zonas agropecuarias de las áreas homogéneas de uso potencial de la tierra para la delimitación de las mismas.

En la presentación de las restricciones y medidas que limitan e impulsarían, respectivamente, la utilización del potencial productivo de la tierra sabemos de antemano que estarán enmarcadas dentro de ciertas acciones señaladas por muchos autores como motores del desarrollo. Tales acciones serán de asistencia técnica, crédito agropecuario, mercadeo o Reforma Agraria o serán de obras de infraestructura física (caminos, riego, drenaje, etc.). Sin embargo estas medidas no se necesitan en un mismo orden en todo el espacio nacional (38). Cada área de uso potencial tiene sus particularidades y tendrá por lo tanto su orden de prioridades de programas.

Los posibles programas por cultivos que se pueden localizar en cada área de uso potencial de la tierra saldrá de los estudios de

zonificación por cultivo que se harán en otra etapa del plan de regionalización agropecuaria de Centro América y Panamá.

Cabe señalar que en la sección descriptiva de los aspectos socio-económicos solo se aparecen los aspectos que no se pudieron incluir por razones de presentación en los cuadros por provincia llamados "Algunos factores económicos de las áreas de uso potencial de la tierra", en la sección segunda (2ª) zonificación agropecuaria. Sabemos además, que nuestro estudio es un estudio a nivel general, se podría decir que a nivel de reconocimiento y que servirá para establecer un cuadro de las necesidades y prioridades de los problemas, así como de la escala de los programas que se llevarán a cabo.

La descripción de las unidades de uso potencial de la tierra aparecen en el mapa 1.

REGION OCCIDENTAL

Comprende las provincia de Chiriquí y Bocas del Toro, cubre una superficie de 17.675 Km.² aproximadamente.

La población estimada pra 1968 fue de 283.000 y la población indígena de 37.420 habitantes; el 76% de la población es rural, con bajo flujo migratorio (53).

Según estimación realizada en 1967, la población económicamente activa ascendía a 74.950 (de 10 años y más) y las principales ramas de actividad a que se dedica la población ocupada son las siguientes: Agricultura (silvicultura, caza y pesca inclusive) 72%, servicios 11,8%, Comercio 6,1%, Industrias Manufactureras 5,0%, Construcción 1,5%, Transporte 1,9%, Electricidad, gas y agua 1,7%.

Según datos de 1966, los renglones más importantes de la producción fueron los siguientes: bananos: 6.045.790 racimos; arroz: 656.400 qq.; maíz: 428.700; café: 62.700 qq.; caña: 92.400 toneladas; tabaco: 14.700 qq.; ganado vacuno (en pie): 245.120; porcino (en pie): 48.700; gallinas: 479.925; producción de leche: 31.220 li-

tros diarios; producción de huevos: 1.120 docenas diarias.

La producción industrial manufacturera se estimó para 1966 en B/12.458.240 (53).

En esta región de planificación el área IIP Tolé de la zona agropecuaria transgrede los límites de la provincia de Chiriquí y por lo tanto de la Región Occidental.

A. Sub-Región, prov. de Chiriquí

1. Áreas de uso potencial de la tierra, aspectos físicos y socio-económicos, restricciones y posibilidades

En esta provincia todas las áreas de planificación de actividades agropecuarias se consideran de intensificación de las mismas.

La descripción de suelos se hace en base a estudios de Matthew y del Catastro Rural de tierras y aguas.

Para más detalles sobre las características económicas de cada unidad de uso potencial ver cuadro 1.

a. IA - Progreso

1) Aspectos físicos

La mayor parte del área la cubren suelos pertenecientes a las unidades de mapeo Jacú franco arenoso y franco limoso y a Barú franco y franco arcilloso o arcilla liviana, ambos de capacidades agrológica clase II. Además tienen importancia las unidades de mapeo Duablo arenoso fino y Duablo blanco arenoso fino.

En el mapa 2 aparecen las zonas de vida, según revisión hecha por Tosi (78), que corresponden a esta área de uso potencial.

2) Aspectos socio-económicos

Según nuestro informante el mayor margen de ganan-

Cuadro N°1 Provincia de Chiriquí, algunos factores económicos de los áreas de uso potencial de la tierra

Área de uso potencial de la tierra	Cultivos principales	Uso actual de la mayor parte de la superficie	Tipo de explotaciones predominantes	Módulo de la tierra (ha) B/	% de arrendos netos	Alquiler por Ha En efectivo B/	Costo de transporte		Salario, riego o promedio B/
							Do	Unidad	
a) I.A. - Progreso	Bonoso, ajonjolí, arroz, maíz	Bonoso, ajonjolí	Agricultores pequeños (más de 100 Ha)	-	10 - 18	80% a pequeños agricultores	Progreso David	Quintal	80 B/ 2.00
b) I.A. - San Barro	Maíz	Papas, papa, maíz, grano de café y café	Ganaderías medianas (entre 10-100 Ha)	80 - 100	-	-	Berá - Panamá	Quintal	80
c) I.A. - Atarje - Tulibó	Arroz, café, tomate, cebollitas	Papas, papa, maíz, grano de café y café	Ganaderías y apícolas grandes	100 - 400	12 - 15	25 día	Atarje David	Quintal o c. familia	0.10
d) I.A. - Río Chiriquí	Arroz, maíz	Papas, papa, maíz, grano de café y café	Ganaderías y apícolas grandes	200 - 300	12 - 15	15 día	David - Panamá	Quintal	80 - 80
e) I.A. - San Lorenzo	Arroz	Arroz y pastizales, ganado, café y café	Ganaderías y apícolas grandes	-	15	25% a 40%	San Lorenzo - David	Quintal	10
f) I.A. - Las Leñas	Arroz, maíz	Papas, papa, café y café	Ganaderías y apícolas grandes	300**	10 - 12	7.5 días/mes	Romado - David	Quintal	25
g) I.A. - San Andrés	Café, arroz, frijoles, maíz, tabaco	Papas, papa, café y café	Ganaderías (leche y café) y apícolas medianas	250** 400	15 - 20	10 - 15	San Andrés Bepito Panamá	Quintal	80
h) I.A. - Cerro Punta	Papa, Lechuga, papas, zanahoria, remolacha	Papa y hortícolas	Agricultores pequeños (menos de 10 Ha)	600** - 2000**	-	60% - 80% más	Cerro Punta - Bepito Panamá	Quintal	20 - 40
i) I.A. - Bopote	Papa, Lechuga, papas, zanahoria, remolacha	Urbanos, papa y hortícolas	Agricultores pequeños	5000 - 6000	-	60% a 80% al año	Bopote - Panamá Bopote - David	Quintal	25
j) I.A. - Atarje	Arroz, maíz	Papas, papa, maíz, grano de café y café	Ganaderías medianas	100** 300**	12 - 15	23** al día	Atarje - David	Quintal	0.10
k) I.A. - David	Urbanos y sub-urbanos	-	Urbanos medianos	Urbanos medianos	-	-	David - Panamá	Quintal	60 - 80
l) I.A. - Río Chiriquí	Arroz, maíz	Papas, papa, papa, papa, papa y café	Ganaderías grandes	150**	Compartido hacer pastoreo	75% a 80% más	-	-	8/150
m) I.A. - Herceñote (San Juan)	Arroz, maíz (papa)	Papas, papa, papa, papa y café	Ganaderías medianas	-	-	25%	Herceñote - David	Quintal	15
n) I.A. - Remedios	Arroz, maíz (papa)	Papas, papa, papa, papa y café	Ganaderías medianas (más de 100 Ha)	150** 200**	10 - 12	75 días/mes	Remedios - David	Quintal	25
o) I.P. - Concepción Santa María	Arroz, maíz, frijoles, café y papaya	Papas, papa, papa, papa, papa y café	Ganaderías medianas	200** 500**	10 - 15	20 días/mes	David - David Concepción - David	Quintal	25
p) I.P. - El Negro	Arroz, tomate	Papas, papa, papa, papa, papa y café	Ganaderías medianas	200**	12 - 15	35% - 40%	-	-	2**
q) I.P. - Pónticos	Cítricos, café	Papas, papa, papa, papa y café	Agricultores pequeños	150** - 500**	-	20% - 30%	-	-	2**
r) I.P. - Jombó - Palma	Café, ajonjolí, papa, hortícolas	Café, ajonjolí, papa, hortícolas	Agricultores medianos	300** 1500**	-	30% - 40% al día	Bepito - David Bepito - Panamá	Quintal	25
s) I.P. - Cobaya	Café, ajonjolí, papa, lechuga	Bonoso, café, papa, grano de café y café	Agricultores medianos	400** 800**	-	20% - 25% días/mes	Tianguel - Herceñote V. Tianguel Bepito	Quintal	25
t) I.P. - Hato del Vecino	Café, tomate, cebolla	Papas, papa, papa, papa y café	Ganaderías medianas	150** - 300**	-	20% - 30% días/mes	Hato del Vecino - David	Quintal	25
u) I.P. - Chircho - Juay	Arroz, maíz, frijol	Papas, papa, papa, papa y café	Agricultores y ganaderías pequeñas	300** - 800**	-	50% a 80% al día	Hato del Vecino - David	Quintal	25
v) I.P. - Teja	Arroz, maíz, frijol	Papas, papa, papa, papa y café	Ganaderías medianas	150** 200**	Compartido hacer pastoreo	75% a 80% días/mes	Teja - David	Quintal	10
w) I.P. - Río Serrano	No ha podido obtener información de campo	No ha podido obtener información de campo	Bonaderías medianas	100% promedio	Compartido hacer pastoreo	75% a 80% días/mes	Teja - David	Quintal	75
x) I.P. - San Barro arriba Limón	No ha podido obtener información de campo	No ha podido obtener información de campo	Bonaderías medianas	-	-	-	-	-	-
y) I.P. - Hato del Progreso	Con condiciones similares a I.P. Chircho - Juay	Con condiciones similares a I.P. Chircho - Juay	Agricultores y ganaderías pequeñas	-	-	-	-	-	-
z) I.P. - Río Palo Blanco	No ha podido obtener información de campo	No ha podido obtener información de campo	Ganaderías medianas	-	-	-	-	-	-
(I) I.P. - Santa María	No ha podido obtener información de campo	No ha podido obtener información de campo	Bonaderías medianas	-	-	-	-	-	-

* En los casos de infraje al tamaño del estudio

cia lo da el banano y plátano. Sin embargo se nota una tendencia últimamente a reemplazar el banano por arroz a fin de rotar el banano durante tres años. El año pasado hubo 2.000 Ha. en este plan con rendimiento no menores de 100 qq. por hectárea, según informaciones.

Se nota una corriente de inmigración con carácter permanente hacia el área, además los trabajadores despedidos por la United Fruit Company (Chiriquí Land Company) generalmente se quedan en esta misma área. De otras áreas viene mano de obra estacional para la siembra y cosecha de arroz.

Las tierras que arrenda la Chiriquí Land Company a los grandes arroceros lo hace a un valor de B/1,00 la Ha., lo cual tiene más bien un carácter simbólico y a la vez de protección contra los precaristas.

En cuanto a crédito agrícola el área es atendida por el IFE, Chase Manhattan Bank, Almacenes Romero, Fertica (Esso), el MAG - AID (este último a través de un sistema de crédito agrícola supervisado). Se nota una tendencia de reducir los créditos de agricultores propietarios de fincas menores de 10 Ha., según informaciones obtenidas.

3) Restricciones

En este punto se incluyen las limitaciones de carácter general que están obstaculizando el pleno aprovechamiento del potencial productivo de la tierra.

En este caso no fue posible obtener elementos de juicio que nos permitiera darle en orden de importancia las restricciones, pero resaltan a) el problema del mercadeo de granos especialmente para el pequeño productor; b) la situación de la tenencia de la tierra es crítica, según nuestro informante la mayor parte de los productores son arrendatarios; c) la falta de capital y el bajo nivel tecnológico de agricultores. La falta de servicios adicionales a

la entrega de los títulos de propiedad hizo fallar un asentamiento de la reforma agraria en esta área.

4) Programas con posibilidades, sujetos a estudios

En base a las condiciones ecológicas y al uso actual del suelo podrían tener posibilidades el fomento de los cultivos de arroz y maíz y sorgo, mecanizados; los pequeños productores tendrían que agruparse en Cooperativas de producción. Además programas de piña, horticultura (especialmente cebolla) y oleaginosas deben estudiarse en el área.

b. IA - San Bartolo

1) Aspectos físicos

La componen los suelos de las unidades de mapeo, Barú y franco arcilla o arcilla liviana y tierra aluvial mezclada con capacidad agrológica II y III respectivamente.

2) Aspectos socio-económicos

El IFE y el Banco Nacional le da asistencia crediticia al área y la agencia de extensión atiende la población de San Bartolo.

3) Restricciones

El orden de las mismas está dado por a) el problema de mercadeo, el precio del maíz baja hasta B/2,00 el qq.; b) la falta de caminos; c) la falta de capital y el bajo nivel tecnológico.

4) Programas con posibilidades (sujeto a estudio)

En base al uso actual de la tierra y a las condiciones naturales se recomienda, sujeto a comprobación, un programa de maíz, sorgo y un programa ganadero.

c. IA Alanje - Tullido

1) Aspectos físicos

La componen los suelos pertenecientes a las unidades de mapeo, Alanje franco arenoso fino, Jacú franco arenoso fino y franco limoso, ambas de capacidad agrológica clase II (42). Se encuentran suelos de superior e inferior capacidad agrológica en microzonas.

2) Aspectos socio-económicos

En el arroz se obtienen rendimientos de 70 a 100 qq. al mecanizarlo y aplicarle técnicas modernas de producción, en contraste con los pequeños productores los cuales tienen rendimientos promedio de 25 qq. por hectárea aproximadamente (8). Se nota una tendencia creciente a ampliar la superficie de siembra en arroz mecanizado.

La migración con carácter permanente es más o menos estable, aunque se nota el típico fenómeno de la mayor parte de las áreas en cuanto a la emigración de "los hijos y uno que comience temprano en su vida" (31).

Del área salen todos los días mano de obra principalmente hacia David, y para el tiempo de las cosechas de arroz bien mano de obra de otras áreas.

Además de las instituciones crediticias mencionadas en 1^A Progreso, el First National City Bank y la Shell dan asistencia al área.

3) Restricciones

El orden de restricciones, después de discutirlos con técnicos del área, está determinada por: a) mercadeo de granos. El precio del arroz ha llegado a bajar a menos de B/3,00 el quintal; b) estado de los caminos; este problema y el anterior están intima-

mente vinculados; el estado de los caminos internos es crítico en la estación lluviosa. En el estudio de Lombardo y Clifford (31) los caminos fueron la necesidad más sentida a nivel del área; c) la situación de tenencia de la tierra, existe un elevado número de arrendatarios y de usufructuarios. El estudio de Lombardo y Clifford confirman esta situación, pues, la necesidad de tierras para trabajar fue el problema mencionado por la mayor proporción de jefes de familia como obstáculo para vivir mejor, de acuerdo con sus propios conceptos; d) la falta de confianza en los programas del gobierno, producto de fracasos de diferentes programas, especialmente de mercadeo. Esta situación dificulta las labores de los agentes de cambio.

Cualquier programa de acción tendiente a superar las restricciones que presenta el área tendría un efecto positivo, pero a nuestro juicio darían mejor resultados los esfuerzos si se resuelve de acuerdo al orden de prioridad por nosotros expuesto.

4) Programas con posibilidades (sujeto a estudio)

De acuerdo con el uso actual de la tierra y los recursos naturales pueden tener posibilidades los siguientes programas: a) dado el potencial del área y condiciones de trabajo de los pequeños productores, le vemos perspectivas a un asentamiento de reforma agraria con todos los servicios asistenciales adicionales requeridos. Se debe tender en todo el país a realizar el mayor número de asentamientos posibles en las áreas en las cuales sus actividades absorben gran cantidad de mano de obra que sin duda lo serán las tierras de alto potencial aptos para cultivos anuales; b) programa de establecimiento de un Ingenio, preferiblemente por una entidad cooperativa; c) un programa de tecnificación de la ganadería a fin de poder ganar terreno para los otros programas sin afectar el actual nivel productivo de la ganadería; aquí cabe la especialización en ganado de leche o de ceba; d) un programa de Administración Rural para grandes y medianos productores especialmente; e) un proyecto

de riego, incluiría lógicamente el control de inundaciones y drenaje.

Esta área está ubicada dentro del "Plan de áreas de desarrollo", en este caso el área de desarrollo es llamada "de Alanje", la cual cubre además de la unidad delimitada por nosotros, otras vecinas. Este plan de desarrollo de áreas ha presentado grandes limitaciones en todo el país, han fallado en muchos aspectos: Ej. a) el incumplimiento por las diferentes agencias de los programas a ellas asignados (falta de planificación, control de la acción); b) la actividad política llevó al fracaso diferentes programas debido al hecho de que se usaron recursos de las "áreas de desarrollo" para actividades políticas, se empleó personal sin funciones en las mismas, lo que trae la desmoralización en quienes recae el peso de responsabilidades y labores; c) además, entre otras razones, no ha habido continuidad en los programas, ni se ha asignado suficiente personal a las mismas.

Debe requerir en mayor estudio el abrir nuevas áreas de desarrollo si las actuales no funcionan o funcionan a medias.

d. IA - Río Chiriquí

1) Aspectos físicos

La mayor parte de la superficie la componen suelos de capacidad agrológica II y III, con epipedon ócrico, profundos, buen drenaje interno con pendientes del 0 al 8%; el material origen del suelo lo constituyen llanos fluviales.

2) Aspectos socio-económicos

Se puede decir que el área está especializada en ganadería de ceba. Además se ha notado últimamente cierta tendencia a reemplazar pastos por arroz, aunque la caída de los precios quizás haga variar el cuadro.

La emigración de carácter permanente es estable como en casi toda la provincia. El área se autoabastece en mano de obra.

Las agencias crediticias mencionadas en IA Progreso dan asistencia al área.

3) Restricciones

El orden de restricciones que están limitando el pleno aprovechamiento del potencial productivo está determinado por: a) la situación de tenencia y uso de la tierra, alto porcentaje de arrendamiento, precarismo y el uso de la tierra en ganadería extensiva; b) la falta de caminos internos en el área; c) el problema de mercadeo de granos para el pequeño productor; para quien los precios caen a B/2,50 el quintal en maíz y arroz, respectivamente.

4) Programas con posibilidades

Los programas mencionados en IA Alanje resultan adaptables a esta área.

e. IA - San Lorenzo

1) Aspectos físicos

La mayor parte de la superficie la cubren suelos de clase agrológica II y III, con epipedón ócrico, buen drenaje interno, muy profundos, pendientes de 0 a 3%, sin pedregosidad y de material de origen llanos o terraza fluviales.

2) Aspectos socio-económicos

En esta unidad como en la anterior se observa una tendencia a aumentar la superficie sembrada en arroz.

La situación migratoria es similar a IA Río Chiriquí.

La situación en cuanto a asistencia crediticia es similar a la de IA Progreso.

3) Restricciones

El orden de restricciones resulta similar al de IA Río Chiriquí, eliminando lo relativo a los caminos y agregando como 3º aspecto, la falta de capital y bajo nivel tecnológico, especialmente en los pequeños productores.

4) Programas con posibilidades

Similar, en cuanto a programas recomendados a IA Alanje.

f. IA - Las Lajas

1) Aspectos físicos

Los suelos del área presentan similares condiciones a los de IA San Lorenzo, aunque hay un mayor porcentaje de suelos con drenaje imperfecto en esta área.

2) Aspectos socio-económicos

Se nota una tendencia a aumentar significativamente la superficie en maíz, se reportan rendimientos de 80 qq. por Ha.

Tanto las restricciones como las posibilidades son similares a la de la unidad IA - Río Chiriquí.

g. IA - San Andrés

1) Aspectos físicos

En su mayor parte está compuesta por suelos de capacidad agrológica III con un epipedón úmbrico, con un drenaje interno moderado, suelo profundo, pendientes de 3 a 8%, sin pedregosidad y con material de origen de terraza fluvial.

2) Aspectos socio-económicos

En el área se observan fincas especializadas en arroz,

maíz o tabaco lo que indica cierta tendencia a obtener una mayor eficiencia económica en la explotación a través de la especialización.

Se nota cierta emigración tanto de carácter permanente o estacional hacia las bananeras.

Las agencias crediticias que atienden el área son las mismas mencionadas en IA Alanje, resulta interesante mencionar un nuevo renglón de préstamos del Chase Manhattan Bank en cerdos y abejas.

En esta área no hay puesto de compra oficial para ningún producto, cobrando importancia los intermediarios en el proceso de comercialización.

3) Restricciones

a) Caminos de penetración; b) mercadeo de café y granos y c) falta de capital y nivel tecnológico.

h. IA - Cerro Punta

1) Aspectos físicos

En su mayor parte está compuesta por suelos de capacidad agrológica III, con epipedón úmbrico, pedregosidad severa (pero permite la mecanización en algunas partes) buen drenaje interno, profundos, con erosión de pequeña a moderada.

2) Aspectos socio-económicos

El área está especializada en hortalizas en general, según nuestro informante los cultivos que dejan mayor margen de ganancia lo son la papa, zanahoria y la remolacha.

Se nota una corriente inmigratoria de carácter permanente a establecerse en los alrededores del área. Para los meses de octubre y noviembre se nota con mayor acento la corriente inmigratoria de mano de obra estacional para la siembra de la estación seca.

3) Restricciones

El orden de prioridad de los problemas que limitan la producción está dado, según nuestros informantes con experiencia en el área, por: a) falta de un puesto de compra y almacenamiento de productos y problemas de mercadeo en general; b) mejoramiento de la red interna de caminos; c) mala distribución de la tierra; d) falta de capital y bajo nivel tecnológico.

El punto a) ha sido atendido por el gobierno durante el período de confección de este trabajo.

4) Programas con posibilidades

Aparte de los programas que saldrían de los problemas mencionados, tales como desarrollo cooperativo en el mercado, planificación de la siembra, centro de almacenamiento de productos, mejoramientos de caminos, etc. Se le ven perspectivas a un programa de introducción de nuevos cultivos; a un programa de administración rural, un programa de manejo, conservación y fertilización del suelo; así como la realización de un proyecto de riego.

i. IA - Boquete

1) Aspectos físicos

En su mayor parte son suelos con capacidad agrológica II y III, epipedón úmbrico, buen drenaje interno, de muy profundos a profundos pendientes de 0 a 8%, y sin pedregosidad o pedregosidad moderada.

Las características ecológicas del área pueden observarse en el mapa ecológico de zonas de vida de Tosi.

2) Aspectos socio-económicos

Según nuestro informante el mayor margen de ganancia económica lo da el cultivo de la cebolla.

Se nota una clara tendencia hacia la especialización en papa durante la estación lluviosa y durante la seca en cebolla. En otros tiempos el cultivo más importante en ambas épocas lo fue el tomate el cual ha sido abandonado por la alta infestación de los suelos, especialmente de la marchitez bacteriana (Pseudomonas solanacearum).

La migración de carácter permanente es más o menos estable; se nota una migración de mano de obra diaria hacia las tierras bajas a donde se ha desplazado la producción de tomate; últimamente se no ta una escasez de mano de obra para la cosecha de café.

En cuanto a asistencia crediticia el IFE, el Banco Nacional (en café), la Esso, Fertica y Romero dan servicio al área.

3) Restricciones

a) El mercadeo de los productos es el factor crítico que está limitando la posibilidad de aumentar la producción. Ocurren grandes fluctuaciones en los precios y falta un centro de almacenamiento apropiado, se espera superar este último problema con el frigorífico de David; b) Las enfermedades principalmente en el tomate, en la papa y en la cebolla; c) Falta de capital, los préstamos del IFE requieren de agricultores solventes, los no solventes recurren a otras agencias donde hay menos papeleo.

En relación al punto a) el gobierno ha estado tomando medidas durante la confección del presente trabajo y la cooperativa hortícola de mercadeo ha tomado un impulso considerable.

4) Programas con posibilidades

En base a los recursos naturales y al uso actual de la tierra recomendamos los siguientes programas: a) programa de promoción del uso de hierbicidas, previa investigación en la materia; b) programa de rotación de cultivos; c) programa de conservación de suelos, especialmente en la zona de El Salto; d) programa de abona-

miento, es necesario hacer investigaciones de ratas de abonamiento a nivel local, quizás se puede combinar con las del área de Cerro Punta; e) programa de injerto en tomate a fin de contrarrestar la marchitez bacteriana y otras enfermedades; f) programa de nuevos cultivos; g) programa de administración rural.

En esta área los agricultores son altamente receptivos a la nueva tecnología.

Hay un estudio para un proyecto de riego en la zona de El Salto, al cual debe dársele curso.

j. IIA - Alanje

1) Aspectos físicos

La mayor parte de la superficie la componen suelos pertenecientes a las unidades de mapeo Achacona arenoso y Gariché arenoso fino con capacidad agrológica de clases IV y III, respectivamente.

2) Aspectos socio-económicos

En cuanto al movimiento migratorio, costos de transporte, salario y servicios asistenciales la situación no presenta diferencias significativas con IA Alanje.

Las restricciones y los programas con posibilidades resultan ser similares a las de la unidad IA Alanje.

k. IIA - David

1) Aspectos físicos

En su mayor parte está compuesta por suelos de las unidades de mapeo Chiriquí arcilloso y Estí franco arcilloso, de capacidad agrológica clases III y II, respectivamente.

2) Aspectos socio-económicos

Por ser el área una zona urbana o sub-urbana no se obtuvo información.

1. IIA - Río Chiriquí

1) Aspectos físicos

La mayor parte está compuesta por suelos de capacidad agrológica III y IV.

2) Aspectos socio-económicos

Similar al área IA Río Chiriquí con la diferencia de que el valor promedio de la tierra es de B/150.000 por Ha. (según nuestro informante) y existe el clásico sistema de arrendamiento mediante el cual se le da permiso al campesino para que use la tierra por un año con el compromiso de que la deje sembrada de pastos.

Las restricciones y los programas con posibilidades resultan ser similares a los de la unidad IA Río Chiriquí.

11. IIA Horconcitos - San Juan

1) Aspectos físicos

La mayor parte de estos suelos provienen de un material de origen clasificado como piedra sedimentaria o piedra arenisca aunque también hay llanos fluviales pero con drenaje imperfecto. En su mayor parte son suelos de clase agrológica III (42), de epi-pedón ócrico y buen drenaje interno, pendiente de 0 a 8%, profundos y sin pedregosidad. Una gran superficie del área posee suelos con un pH alrededor de 4,6, lo que limita considerablemente la calidad de las tierras.

2) Aspectos socio-económicos

Se puede decir que el área está especializada en ganadería de cría y ceba.

La situación en cuanto a migración permanente y estacional, salarios y asistencia crediticia es similar al área IA San Lorenzo.

3) Restricciones

A nuestro juicio el problema del área es el de que no se ha aplicado una tecnología apropiada a estas tierras.

Se ha ubicado el área en la categoría IIA por los estudios del Catastro Rural, pero está sujeta a una reevaluación a fin de reubicarla en otra categoría.

4) Programas con posibilidades

En base a las condiciones naturales y al uso actual de la tierra recomendamos en programas de intensificación de la ganadería; conjuntamente con unos programas de sorgo y ensilaje para los cuales se requería mayor investigación. Finalmente la investigación de nuevos cultivos adaptables al área. En los llanos fluviales con drenaje imperfecto dará buenos resultados el arroz, con técnica de trabajo especiales.

m. IIA - Remedios

1) Aspectos físicos

La componen suelos de clase agrológica IV (42), con epipedón ócrico, profundos pendientes de 8 a 20%, bien drenados y con un material de origen de rocas extrusivas y de terraza fluvial.

2) Aspectos socio-económicos

No se observa una tendencia a cambiar el actual cuadro

de uso de la tierra en el cual por una parte predomina la ganadería extensiva de cría y ceba, mientras los pequeños agricultores cultivan granos a nivel de autoabastecimiento.

Esta área presenta una emigración con carácter permanente acentuada, y sale mano de obra estacional para otras áreas tales como la IP Jaramillo-Palmira a la recolección de café.

3) Restricciones

Situación similar a IA Las Lajas, con la observación de que el problema de la distribución de la tierra es más crítico.

4) Programa con posibilidades

En base al uso actual de la tierra y a las condiciones naturales, se le ve perspectiva a un programa de tecnificación de la ganadería y demás programas mencionados en IA Las Lajas.

n. IP Concepción - Santa Marta

1) Aspectos físicos

Esta unidad en su mayor parte está compuesta por suelos de las unidades de mapeo Complejo Bugaba, demasiado pedregoso para cultivos, Complejo Cochea-Bugaba y Cochea arcillo pedregoso con capacidades agrológica V, los dos primeros y IV la última. La parte cubierta por el Catastro Rural al norte de la carretera Interamericana la mayor parte de los suelos tienen capacidad agrológica IV y VI. Con epipedón úmbrico y pedregosidad severa, profundos, con pendientes que varían del 3 al 45% y con drenaje interno de moderado a bueno.

2) Aspectos socio-económicos

Los cultivos que dan mayor margen de ganancia lo son el plátano, tabaco (especialmente por Sortová) y el arroz.

Al norte de Concepción se nota una tendencia hacia la especialización en ganado de leche por otros lugares del área se nota tendencia a especializarse el plátano en unos casos, en otros en horticultura, tabaco y pequeñas porciones en arroz.

La migración con carácter permanente es más o menos estable, hacia las zonas cafetaleras se nota un movimiento inmigratorio de carácter estacional, así como una emigración estacional hacia las bananeras.

Las agencias crediticias mencionadas en IA Alanje dan servicio en el área.

Las agencias de extensión (M.A.G.) atienden los poblados de San Vicente, San Miguel, Sortová, Boquerón, Volcán, Santa Rosa, Nueva California, Bugabita; por la agencia de Concepción. Además los de Jacú, Gariché, Santo Domingo, Bijagual, La Estrella, Manchiu la, Divalá, Chiriquí Viejo y Santa Marta; los cuales son atendidos por la agencia de Santa Marta.

3) Restricciones

El orden de las mismas no es igual en el área; en las poblaciones atendidas por la agencia de extensión de Concepción el orden es el siguiente: a) El problema del mercadeo de los productos, fluctuaciones de precios y falta de facilidades de venta; b) i) Condiciones de las vías internas de comunicaciones, paralelamente, ii) la falta de capital y nivel tecnológico; en cuanto a la falta de capital es necesario un mayor número de líneas de crédito y mayor accesibilidad al mismo; c) precios de los insumos. Los precios de los insumos van en aumento incontrolable que limitan la difusión masiva de las prácticas modernas y encarecen los costos de producción notablemente.

Por la sección del área atendida por la agencia de extensión de Santa Marta el orden de importancia de los problemas está dado por: a) La situación de tenencia de la tierra, alto índice de agri-

cultores sin tierras y arrendatarios; b) el problema del mercadeo de los productos; c) la falta de capital y bajo nivel tecnológico.

4) Programas con posibilidades

En base a las condiciones naturales y el uso actual de la tierra se le ven perspectivas a los siguientes programas: a) ganadero, el cual incluye especialización de actividades, engorde o leche; mejoramiento de pastos, control de malezas, abonamiento, manejo de potreros, etc., ampliación de asistencia en sanidad animal y demás actividades propias de un programa ganadero; b) programa de rehabilitación de cítricos; c) programa de café; d) de tabaco; e) frijol; f) hortalizas, en pequeñas secciones; g) maíz; h) desarrollo del movimiento cooperativo.

o. IP - El Higo

1) Aspectos físicos

La mayor parte de los suelos se reportan con capacidad agrológica IV, epipedón úmbrico, con drenaje interno moderado, pedregosidad severa, moderadamente profundo, con pendiente de 0 a 3% y con material de origen constituido por terraza fluvial (42).

2) Aspectos socio-económicos

La migración de carácter permanente es más o menos estable, al cultivo de tomate viene mucha mano de obra de Boquete.

Tanto el IFE, Banco Nacional, el Chase Manhattan Bank como el MAG-AID dan asistencia al área.

3) Restricciones

a) El problema del mercadeo del tomate y arroz; b) tenencia de la tierra, alto índice de arrendamiento y precarismo; c) estado de caminos internos.

4) Programa con posibilidades

En base al uso actual de la tierra y a las condiciones naturales cobran importancia los programas: a) ganadero; b) rotación de cultivos; c) cebolla y otras plantas hortícolas.

p. IP - Potrerillos

1) Aspectos físicos

Esta área se separa de la IP Jaramillo-Palmira por cambios en el uso de la tierra y aislamiento físico (camino). Los separa el Río Quisigá.

Los suelos en su mayor parte son de capacidad agrológica III y IV, con epipedón úmbrico y pedregosidad severa; con drenaje interno de imperfecto a bueno (al norte del área) con pendientes de 8 a 20% y profundos.

2) Aspectos socio-económicos

Se nota una sensible corriente emigratoria de jóvenes, sobre todo.

Del área sale mano de obra estacional hacia las áreas IA Boquete y IP Palmira-Jaramillo.

El área es asistida en crédito agrícola por el IFE, Chase Manhattan Bank y Banco Nacional.

3) Restricciones

No se tienen elementos de juicio suficientes como para establecer un orden de prioridad, pero existen los siguientes problemas: a) carácter dual de la producción en el área, por una parte una compañía con lo último en tecnología y mucho capital, en contraste con fincas sin capital y con un mínimo de tecnología en la producción; b) falta de caminos de penetración, especialmente al sur.

4) Programas con posibilidades

En base al uso actual de la tierra y a las condiciones naturales recomendamos un programa ganadero, un programa de caña, un programa de cítricos, un programa hortícola.

q. IP Jaramillo-Palmira

1) Aspectos físicos

Con suelos de capacidad agrológica de IV a VI determinada más bien por la pendiente, la cual varía de 8 a 45%. Con epipedón úmbrico buen drenaje interno, profundos, con pedregosidad severa.

2) Aspectos socio-económicos

Las fincas medianas predominan en esta área la cual forma parte de uno de los distritos con mejor distribución de la tierra.

La migración de carácter permanente es bastante hacia el área fluye mano de obra estacional para la cosecha de café, del mes de noviembre a febrero.

Muchos de los agricultores de esta área pertenecen a las organizaciones mencionadas en IA Boquete.

3) Restricciones

Por orden de importancia tenemos: a) mercadeo de café y productos hortícolas; b) bajo nivel tecnológico en café, en Costa Rica, bajo similares condiciones se duplican nuestros rendimientos. La baja tecnología se da en densidades de siembra, ratas de abonamiento, sistemas de podas, sistemas de siembras, etc.; c) falta de capital.

4) Programas con posibilidades

Además de los programas que se desarrollarían a fin de superar las restricciones mencionadas se le ven perspectivas a los siguientes programas:

- a) Introducción de nuevos cultivos.
- b) Programa de administración de empresas, este programa presenta grandes perspectivas.
- c) Desarrollo de una Cooperativa de Caficultores, al respecto hay mucha experiencia a nivel Latino-Americano.

r. IP - Tisingal

1) Aspectos físicos

Los suelos de esta área están clasificados como de clase agrológica VII, sin embargo por su epipedón úmbrico, buen drenaje interno, su erosión de pequeña a moderada y su pedregosidad de nula a severa nos hemos inclinado por clasificarla como IP. Su pendiente de 45% y más, implica que hay que tomar serias medidas de conservación de suelos.

2) Aspectos socio-económicos

Según nuestro informante el café y la ganadería son las actividades que reportan mayor margen de ganancia.

Para la cosecha de café se observa un movimiento inmigratorio de mano de obra estacional hacia el área.

No se conoce la existencia de organizaciones de productores en el área, ni se le da asistencia técnica a la misma.

El IFE y el Banco Nacional le dan asistencia crediticia al área.

3) Restricciones

A juicio de los técnicos con experiencia en el área el orden de importancia de las restricciones que limitan la utilización del potencial productivo está dado por: a) el alto índice de minifundismo y formas indirectas de explotación de la tierra; b) mercadeo del café; c) la falta de caminos internos; d) la falta de capital y bajo nivel tecnológico.

4) Programas con posibilidades

Por falta de suficientes elementos de juicio nos abstenemos a recomendar programas.

s. IIP - Cabuya

1) Aspectos físicos

Esta área la consideramos en los límites de la categoría IP, especialmente por las condiciones de los suelos, sin embargo carece prácticamente de obras de infraestructura.

En la parte sur del área la mayor parte de los suelos son de clase agrológica VI, con pedregosidad muy severa, moderadamente profundos con buen drenaje y pendientes de 3 a 8%. Al norte disminuye la pedregosidad a severa, aumentan la pendiente y el drenaje es de imperfecto a moderado; además al norte hay unidades de clase agrológica IV. Toda el área posee epipedón úmbrico y el suelo origina de terrazas aluviales.

2) Aspectos socio-económicos

Se nota una tendencia a especializarse el área en ganadería de ceba o de leche.

A pesar de que el número de explotaciones ganaderas aumenta se nota un ligero flujo emigratorio con carácter permanente, la ganadería absorbe muy poca mano de obra por unidad de superficie. Además,

del área sale mano de obra estacional para la siembra y cosecha de papa, y las cosechas de café y cítricos.

El Chase Manhattan Bank, el IFE y Banco Nacional dan crédito pecuario a la zona.

3) Restricciones

a) Falta de caminos; b) bajo nivel tecnológico y c) minifundismo y tenencia de la tierra.

4) Programas con posibilidades

De acuerdo al uso actual de la tierra y a las condiciones naturales se le ve perspectivas a un programa de ganadería de engorde y uno de ganadería de leche. Sus éxitos estarán limitados si no se solucionan significativamente las restricciones ya anotadas.

t. IIP - Hato de Volcán

1) Aspectos físicos

Esta área se origina de una terraza fluvial de una de las últimas agrupaciones del volcán Barú, el epipedón está clasificado como óxico, su drenaje interno es excesivo de textura de sedimento tosco (debido a la grave pomisilica), la pendiente es de 3 a 8%, erosión de pequeña a moderada y pedregosidad muy severa; aunque está clasificada como de clase agrológica VII, la incluimos dentro de la categoría IIP por sus posibilidades relativas de desarrollar actividades ganaderas, cafeteras y hortícolas en pequeñas fajas.

2) Aspectos socio-económicos

De esta área sale mano de obra estacional hacia otras áreas y a su vez ella se autoabastece.

Tanto el IFE como el Banco Nacional le dan asistencia crediti-

cia al área.

3) Restricciones

a) Situación de tenencia de la tierra, mucho minifundio y formas indirectas de tenencia de la tierra; b) mercadeo de los productos más importantes del área; c) nivel tecnológico y falta de capital.

4) Programas con posibilidades

En base a las condiciones naturales y al uso actual de la tierra recomendamos los siguientes programas: a) desarrollo de un programa hortícola (cebolla, tomate y pimiento); b) programa ganadero, especialización de actividades y c) programa de café.

u. IIP - Chorchá - Juay

1) Aspectos físicos

La mayor parte de estos suelos tienen un material de origen clasificado como piedra sedimentaria o piedra arenisca, de clases agrológicas IV y VI, con epipedón ócrico, bien drenados, de muy profundos a moderadamente profundos, con pendientes de 8 a 45% y sin pedregosidad.

2) Aspectos socio-económicos

Se nota una corriente emigratoria de carácter permanente. La baja ocupación producida por la ganadería, abastece de mano de obra el área.

Existe el clásico sistema de uso de la tierra por el arrendatario, durante un año, con el compromiso de que la deje sembrada de pastos.

El área recibe asistencia crediticia del IFE, Banco Nacional, Chase Manhattan Bank y plan (MAG-AID).

3) Restricciones

Están dadas por: a) situación de tenencia de la tierra; b) el mercadeo de granos para el pequeño productor; c) la falta de capital y bajo nivel tecnológico.

4) Programas con posibilidades

En base a las condiciones naturales y uso actual de la tierra se recomienda un programa ganadero con todas sus implicaciones.

v. IIP - Tolé

1) Aspectos físicos

Los suelos presentan condiciones similares a IIP - Chorcha Juay, aunque poseen una mayor proporción de suelos con pendientes alrededor del 45% y más.

2) Aspectos socio-económicos

Esta área posee similares características a la IIP - Chorcha Juay; anotando algunas diferencias.

Además de esta área sale apreciable cantidad de mano de obra estacional hacia las zonas bananeras y cafetaleras.

Las restricciones y los programas con posibilidades resultan ser similares a los de la unidad IIP Chorcha - Juay.

w. IP - Río Sereno

1) Aspectos físicos

En su mayor parte suelos de clase agrológica VI, con apipedón úmbrico, buen drenaje interno, muy profundos, pedregosidad severa y pendientes de 20 a 45%.

x. IP - San Bartolo arriba - Limones

1) Aspectos físicos

La mayor parte la forman suelos de capacidad agrológica IV pertenecientes a la unidad de mapeo Burica arcilloso y arcilloso franco, fase con pendientes moderadas, suavemente onduladas.

y. IIP - Mata del Francés

1) Aspectos físicos

Posee condiciones cambiantes, clase agrológica de IV a VI, epipedón ócrico o úmbrico, drenaje de moderado a buenos, pendientes de 3 a 45%, de muy profundos a moderadamente profundos y con pedregosidad de severa a muy severa.

z. IP - Río Palo Blanco

1) Aspectos físicos

La mayor parte la forman suelos de capacidad agrológica III, pero con severos problemas de drenaje y suelos, pertenecen a la unidad de mapeo Barú arcilloso. Se encuentra en la formación ecológica bosque húmedo tropical.

Las áreas IP Isla Sevilla posee unas 125 Ha., IIP Isla Boca Brava 188 Ha. y el área IIP Isla Toro 125 Ha.

Además están las áreas de uso potencial de la tierra: IA - Río Tabasara, Jorones, Río Vidal, IP Brazo del Hornito, IP Río Tabasará, IP Finca Higuito, IP La Cuesta C.R., IIP Limones, IV Burica, IV Los Angeles, IV Boca Chica, IV Camarón Arriba, IV Tolé, IV Isla Porcada y Punta Entrada.

2. Zonificación agropecuaria

Las zonas agropecuarias representan en realidad áreas de administración sectorial o de síntesis de planificación del sub-sector agropecuario, con la diferencia de que estas últimas en este caso se han demarcado después de aceptar los actuales límites de las regiones de planificación, los cuales a su vez cambiarán al utilizarse métodos más precisos en su delimitación.

Los criterios para demarcar las zonas agropecuarias han sido descritos en la metodología del trabajo. El cuadro 1 contribuyó conjuntamente con las informaciones aparecidas en el punto anterior, a la delimitación de estas áreas de síntesis de planificación del sector agropecuario dentro de la sub-región de Chiriquí.

a. Zona de altura

Esta zona se encuentra entre los 1200 y 2400 metros s.n.m. aproximadamente, la componen las áreas de uso potencial de la tierra IA Boquete, IA Cerro Punta, IP Palmira-Jaramillo, IP Tisingal, IP Río Sereno (excepto la porción del área bajo la formación ecológica bmh-T Δ). Casi en su totalidad está compuesta esta zona de suelos andosólicos.

Se encuentra cubierta por las formaciones ecológicas bmh-P y MB y posee pequeñas porciones del bmh-P en transición hacia húmedo, en las cercanías de las localidades de Palmira y Río Sereno.

Para unir a todas las áreas de uso potencial de la tierra de esta zona se necesita la carretera Boquete-Cerro Punta (en proyecto) y hacer transitable durante todo el año la carretera Nueva California - Río Sereno (en proyecto) de esta manera se podría lograr una mayor especialización en los servicios agrícolas brindados casi como mejorar la eficiencia y reducir los costos de los mismos. De esta zona el área IP Río Sereno es la que presenta mayores limitaciones de infraestructura. El valor comercial actual de la tierra fluctúan de B/400, a B/10.000 la Ha. dependiendo de la cercanía a

los centros urbanos y estado de la red de caminos. Podemos decir que el valor comercial actual promedio está alrededor de los B/1.500 por hectárea.

Los cultivos predominantes en la zona lo son, covariación de localización interna, la papa, el café, y hortalizas, especialmente lechuga, repollo, zanahora, remolacha, apio y tomate. Además cítricos, en su mayor parte naranja Washington Navel. Un 80% de la producción de la zona está orientada hacia la ciudad de Panamá.

La zona se caracteriza por un predominio numérico y en superficie de las explotaciones de tamaño pequeño entre las 5 y 10 Ha. (2), las áreas de uso potencial de la tierra IA Cerro Punta, IP Tisingal y IP Río Sereno se encuentran en un distrito catalogado como de mayor problema de agricultores sin tierras propias, establecidos en tierras nacionales y privadas (10).

2 b. Zona Central-Occidental

Esta zona se encuentra entre los 50 y 1200 m. s.n.m. aproximadamente, la componen las áreas de uso potencial de la tierra IP El Higo, IIP Mata de Francés, IP Potrerillos, IIP Hato de Volcán, IIP Cabuya, IP Concepción, IA San Andrés, IP Río Brazo del Hornito y IV Río Chico. Además se incluye la porción del área IP Río Sereno que se encuentra en la formación ecológica bmh-T en transición hacia premontano.

Casi en su totalidad posee suelos con epipedón úmbrico ya sean andosoles, coluviales o aluviales.

La mayor parte de la zona la cubren las formaciones ecológicas bmh (bosque muy húmedo) T[△] (tropical hacia premontano) y T (tropical); así como bmh - P y P[▽] (bosque muy húmedo premontano y premontano en transición hacia cálido).

En cuanto a red vial la zona es recorrida al sur por la carretera Interamericana teniendo dos ramales principales uno hacia bosque y otro hacia Hato de Volcán. Con el objeto de aprovechar en

una forma más eficiente el potencial de esta zona es necesario mejorar las condiciones del camino a San Andrés y prolongarlo hasta Hato de Volcán; hacer transitable durante todo el año la carretera de Paso de Canoa a Río Sereno; unir la carretera de Rovira con la vía Concepción - Hato del Volcán, así como terminar y hacer transitable todo el año la carretera al área IP Brazo del Hornito.

El valor comercial actual de la tierra fluctúa entre los B/150 a B/1.500 por Ha. siendo más común el valor de los B/500 por Ha.

La importancia de los diferentes cultivos varía dentro de la zona, así hacia el occidente se concentra la producción de maíz no mecanizado, frijoles y plátano, hacia el norte (Potrerillos) los cítricos existiendo un segundo foco de menor importancia hacia el occidente. El café se concentra más bien hacia el nor-occidente de la zona de los 400 m. s.n.m. hacia arriba; el arroz se concentra de los 400 m. s.n.m. hacia elevaciones menores.

La producción de caña se distribuye más o menos uniformemente en la zona hasta los 200 m. s.n.m. El tabaco tiene su foco de producción a los alrededores de la población de Concepción.

En esta zona es donde más ganadería de leche hay en toda la provincia por la red de carreteras existente y plantas procesadoras relativamente cercanas. Las fincas ganaderas medianas de (10 a 100 hectáreas) predominan en esta zona.

Hacia el occidente de la zona se concentra la producción porcina, lo que nos hace pensar en un complejo plátano, maíz - ganado porcino.

En la zona los corregimientos de Bugaba (cabecera), Santo Domingo (Bugaba), Pedregal (Boquerón), Boquerón (cabecera) y San Pablo (David) son los corregimientos que presentan un mayor porcentaje (más 75%) de agricultores con explotaciones menores de 10 Ha. ocupando tierras nacionales o privadas.

En esta zona se encuentra la población de Concepción la cual

está catalogada como sub-foco de crecimiento intra-regional (53).

3) c. Zona Barú

En esta zona se encuentra Puerto Armuelles población catalogada como foco de crecimiento intrerregional (53).

Posee elevaciones a nivel del mar hasta los 200 m. aproximadamente; está compuesta por las unidades de uso potencial de la tierra IA Progreso, IA San Bartolo, IP Finca Higuito, IP San Bartolo, IIP Limones, IV Burica. El área IPs Paso Canoa (Costa Rica) tiene una pequeña porción en la zona. Parte del área IA Progreso (al este del río Duablo) se agrupó dentro de la zona Alanje.

En esta zona predomina la formación ecológica bosque húmedo (bh) tropical (T) y tropical en transición hacia húmedo (↙) y seco (↘), además de una faja de bosque muy húmedo (bmh) tropical (T) hacia el oeste de la zona.

La mayor parte de la comunicación en la zona se hace en ferrocarril o a caballo o en bote; se está finalizando la carretera que va de Progreso a Puerto Armuelles la cual será transitable durante todo el año. No fue posible determinar el valor comercial actual de la tierra en las diferentes áreas, excepto el área IA San Bartolo en donde el valor comercial actual de la tierra fluctúa entre los B/100.

Fuera del espacio ocupado por la finca Bananera (Chiriquí Land Company) especializada en este producto, el resto de las explotaciones agrícolas tienen como cultivos de mayor importancia el arroz y el maíz.

En esta zona se observa el fenómeno típico de un desarrollo económico dual, dentro del sector agropecuario, por una parte plantaciones con alta productividad, capital y eficiencia económica en una producción orientada hacia un mercado externo, paralelamente a una gran cantidad de explotaciones con bajísima productividad, escaso capital y en una economía de subsistencia.

Como consecuencia del fenómeno mencionado en el párrafo anterior tenemos, en cuanto a estratificación de la propiedad se refiere, que el 48,3% de la superficie está en propiedad de 2 fincas de más de 1.000 Has. y el 90% de las explotaciones comprendidas entre las 0,5 y 50 Ha. poseen el 26,1% de la superficie (2).

En el corregimiento de Progreso el 75% de las fincas menores de 10 Ha. están usufructuando tierras nacionales o privadas y en el corregimiento de Barú cerca de un 50 a 60% de este tipo de finca es tán en condiciones similares (10).

d. Zona Alanje

En esta zona se encuentra localizada la ciudad de David la cual se cataloga como un Polo de crecimiento regional y de desarrollo fronterizo.

Está comprendida la zona entre elevaciones a nivel del mar has ta los 100 m. s.n.m., aproximadamente. Está compuesta por las áreas de uso potencial de la tierra, IA Alanje, IIA Alanje, la porción no urbana del área IIA David y del área IA Progreso la sección al este del Río Duablo.

Se encuentra cubierta por las formaciones ecológicas bosque húmedo (bh) tropical (T) y tropical en transición hacia seco.

Se caracteriza la zona por una gran red interna de caminos aun que en su mayor parte presentan dificultad para el tráfico durante la estación lluviosa.

El valor comercial actual de la tierra fluctúa entre los B/100 a B/400 por Ha. dependiendo su cercanía a las vías de acceso así como a la importancia de las mismas.

La mayor parte de la superficie está en pastos con ganadería de ceba y cría, en ciertas áreas de la zona tales como IA Alanje y IA Chiriquí se observa una proporción considerable de ganadería de doble propósito y de leche. Este uso de la tierra compite con las

fincas arroceras de carácter comercial.

La zona se caracteriza por las explotaciones ganaderas o agrícolas (especialmente arroceras) grandes (de más de 100 Ha.).

Esta zona posee la característica de que en su mayor parte se da la situación de que más del 75% de las fincas menores de 10 Ha. se encuentra en manos de ocupantes precarios de fincas nacionales o particulares.

e. Zona Oriental

Posee elevaciones variables que van desde el nivel del mar hasta alrededor de los 1300 m. s.n.m. La forman las áreas de uso potencial de la tierra IV Gualaca, IIP Chorcha, IIP Juay, IA San Lorenzo, IIA-Horconcitos San Juan, IIP-Cerro Jesús, IA Las Lajas, IIA Remedios, IV San Lorenzo, IIP Tolé, IV Tolé, IP Río Tabasará, IV Isla Porcada, IIP Isla Toro, IV Las Lajas, IB Boca Chica, IIP Isla Boca Brava.

En esta zona encontramos las formaciones ecológicas bosque húmedo (bh) tropical y tropical en transición hacia seco (↙) y hacia húmedo (↗), además el bosque muy húmedo premontano (bmh P) y tropical con transiciones hacia cálido (↘) y frío (↖), respectivamente.

La zona es disectada por la carretera Interamericana y algunos ramales secundarios en las zonas de mayor potencial.

El valor comercial actual de la tierra en la zona fluctúa entre los B/100 y B/300 por Ha., en general podría decirse que es la zona con tierra de menor valor comercial actual ya que en la zona agropecuaria Barú aunque no se obtuvo información representativa en su conjunto posee tierra con mayores valores comerciales actuales.

f. Zona de la Reserva Indígena del Tabasará

Esta zona está compuesta como su nombre lo indica por la Reserva Indígena de Tabasará creada por la Ley 18 del 14 de febrero

de 1958, y la Ley 27 del 30 de enero de 1958.

Va de los 400 metros de altitud aproximadamente en la vertiente del Pacífico hasta los 2600 metros en la división continental continuado hasta la costa en el Atlántico (prov. de Bocas del Toro). Existe información de suelos en la sección sur de la zona siendo en su mayor parte de topografía accidentada y de baja fertilidad, exceptuándose ciertos microzonas. Posee una gran cantidad de formaciones ecológicas bosque húmedo tropical, bosque muy húmedo tropical, bosque muy húmedo premontano, bosque pluvial premontano y montano bajo.

En la sección sur parte del área IV Tolé se encuentra dentro de esta zona.

Los cultivos principales lo son en su orden el maíz, arroz, café existiendo una considerable cantidad de ganado vacuno y porcino (46).

La característica que le da homogeneidad a la zona lo es el grupo étnico que ella encierra así como sus precarias condiciones de vida al margen de la civilización.

3. Zonificación forestal

La zona forestal es una sola, pues la constituyen las unidades de categoría III (vocación forestal) de las áreas de uso potencial de la tierra.

En esta provincia la zona forestal está compuesta por las áreas de uso potencial de la tierra III-Cm (manejo de cuenca) del Río Chiriquí Viejo y afluentes, III-Cm del Río Caldera, de los Ríos Palo Blanco y San Bartolo, del Río Chiriquí y de los Ríos Fonseca y San Félix con sus principales afluentes; esto no indica que los otros ríos en esta provincia no necesitan del manejo de sus cuencas sino que por su potencial de riego y por el uso actual de estas áreas adquieren importancia y requieren a su vez de una acción inmediata.

En esta categoría hemos puesto manejo de cuenca por cuanto no se excluye la posibilidad de combinar el uso de la cuenca con usos agropecuarios cuando lo sea factible, así como la posibilidad de extracción y ordenamiento del bosque. El concepto de manejo de cuenca es un concepto dinámico y no puramente conservacionista.

Se proponen las reservas nacionales (III-Rn) del Volcán Barú y de la Meseta de Chorcha; aunque no se delimitó las playas de Las Lajas (IV Las Lajas) podrían ser una tercera Reserva Nacional en la provincia.

El proceso de devastación de los bosques comerciales lleva al área III-Ecb (explotación comercial de los bosques) a una delgada faja a lo largo de la división continental (14).

En el oriente de la provincia existe el área de uso potencial de la tierra III-Fc (reforestación con fin conservacionista) la cual se encuentra en su mayor parte dentro de la Reserva Indígena del Tabasará y que por las condiciones de suelo y conocimientos actuales no vemos, a corto plazo, la posibilidad del establecimiento de plantaciones comerciales de árboles madereros.

4. Análisis y recomendaciones a los servicios agrícolas en función de las áreas de uso potencial de la tierra. Industrias agropecuarias

En este punto se discuten aspectos, principalmente de localización, de los servicios agrícolas incluyendo la reforma agraria; así como las industrias manufactureras de productos agropecuarios.

Durante el período de redacción de este estudio han ocurrido hechos políticos que han influido en el aumento de una serie de servicios, los cuales señalaremos en el transcurso de la discusión, ver cuadro 2.

La dimensión del país, cantidad de aspectos a cubrir y la limitación de tiempo nos han obligado a no poder profundizar en estos

Cuadro 2. Provincia de Chiriquí. El uso potencial de la tierra y los servicios agrícolas por localidad.

Area de uso potencial	Puestos de compra del Estado (57)			Agencia de Extensión(25)	Cooperativas (63)
	Granos (actuales)	Granos (proyectados)*	Hortícola frutales		
IA Boquete		Boquete		Boquete	Agrícola e Industrial Hortícola de Mercadeo
IA Cerro Punta		Cerro Punta			Productores de papa de Chiriquí
IIP Hato Volcán			Hato de Volcán		
IP Concepción			Concepción	Concepción, Santa Marta	Productores de Leche de Chiriquí
IIA David	David	David	David	David	Ganadera Chiricana, Arrocería chiricana
IA Alanje			Alanje	Alanje	
IA Progreso		Corredor		Progreso	
IA San Bartolo		Pto.Armuelles			
IIA Horconcitos-San Juan		San Juan	San Juan	San Juan	
IIP Tolé		Tolé			
IP El Higo	Beneficio de café en Cochea				
IP Monte Lirio					Servicios múltiples Blanca Flor-Sta.Clara
TOTALES	2	4	3	6	7

* Comunicación personal del Ing. Agrónomo Rafael Grajales, Gerente de Fomento del IFE.

aspectos, los cuales pueden ser materia de estudios detallados. Por esta razón en algunos aspectos de este punto en algunas provincias solamente se exponen.

a. Extensión Agrícola

Sobre el sistema de difusión y transmisión de los conocimientos tecnológicos en el campo y su relación con el aprovechamiento del potencial productivo del país, nos referiremos en el capítulo V en lo relacionado a los servicios a nivel nacional.

Sin embargo creemos conveniente sugerir algunas ideas que pudieran ser utilizadas a corto plazo en cuanto a la localización de las agencias de extensión agrícola en base a las necesidades de los programas recomendados en el presente trabajo y al potencial productivo de la tierra.

En esta provincia vemos la conveniencia del establecimiento de nuevas agencias de extensión en: Cerro Punta, esta agencia debería tener constantes reuniones con la de Boquete dadas la similitud de los programas y las experiencias que se acumularían; en Hato de Volcán, la cual atendería por una parte hasta Plaza de Caísan, además parte del área IP Tisingal (Alto de Tisingal) y hacia el sur Cuesta de Piedra. Otra agencia de extensión en Río Sereno la cual atendería el área IP Río Sereno y hasta la población de Breñon.

Una agencia en San Andrés para el área IA San Andrés y alrededores; otra agencia en Dolega que atendería el área IP El Higo, al norte hasta Potrerillos Arriba y al sur hasta la población de los Anastacios.

La agencia que actualmente está en David, resulta conveniente localizarla en la población de Chiriquí, atendiendo hacia el norte hasta Gualaca y hacia el este hasta el Río Corrales; otra agencia de extensión en la población de San Juan* o Cerrillos la cual hacia

* Recientemente creada.

el oeste daría asistencia hasta el Río Corrales y hacia el oeste hasta la población de Remedios. Además continuarían funcionando las agencias existentes; la ubicada en Tolé ampliaría sus actividades hacia la reserva indígena en programas especiales de Asentamiento Indígena que se desarrollarían conjuntamente con otras entidades.

En resumen, son necesarias por lo menos 7 agencias más a fin de reducir la dilución de las actividades de las actuales.

b. Crédito

Aunque no hemos tenido la oportunidad de profundizar en este aspecto, el crédito agrícola parece cubrir prácticamente toda la región de desarrollo agropecuario de esta provincia, sin embargo será necesario en el futuro estudiar la localización de programas de crédito orientado y supervisado tomando en cuenta la planificación del sector agropecuario (metas por cultivos, zonas ecológicamente óptimas, asentamientos campesinos, etc.).

Sobre la política crediticia se comenta en el capítulo V.

c. Mercadeo

Sobre la situación del mercadeo en Panamá hay un estudio (71) el cual incluye la provincia de Chiriquí.

El aludido estudio contempla aspectos que no son del caso analizar, evaluar ni discutir en esta ocasión. Sin embargo resaltan ciertas necesidades o posibilidades que no aparecen en el estudio mencionado y que consideramos necesario señalar. Por ejemplo, se hace necesario establecer una sub-agencia de compra de café en Hato de Volcán, independientes o dependiente de las de Boquete, debido al auge en la producción de café en esta zona.

Sería conveniente establecer arreglos con la Compañía Cítricos de Chiriquí, a fin de que absorbiera la producción de cítricos de agricultores independientes con el objeto de proporcionar mayores beneficios para las áreas vecinas a esta compañía. Las variedades

que habría que sembrar, el control de la calidad, precios, etc. serían regulados oportunamente.

En cuanto al mercadeo de granos hay serias quejas por parte de pequeños y medianos productores en cuanto a los precios recibidos durante el período de cosecha en arroz, especialmente los meses de noviembre, diciembre y enero. Esta situación cambiará al duplicarse los puestos de compra y ponerse en funcionamiento la nueva política propuesta por la Dirección de Fomento del IFE (57). Al momento del estudio se observó la urgencia de la localización de un puesto de compra de granos en Progreso*, en la Concepción y reabrir el de San Juan o Cerrillos**. Todos los puestos de compra de hecho no absorberán un mismo volumen de granos, por lo que las instalaciones deberán estar en proporción de dichos volúmenes y además deberán tener un mínimo de equipo indispensable.

Sobre aspectos de la actual política de mercadeo de granos nos referiremos en el capítulo V.

d. Reforma Agraria

La discusión sobre la utilización del presente trabajo con fines de reforma agraria depende fundamentalmente de la política que fija la Comisión de Reforma Agraria.

Si nos guiamos por la actual política de la C.R.A. la cual consiste en asentar, en una primera etapa, a los campesinos precaristas ocupantes de tierras privadas en las tierras que ocupan o en tierras nacionales, analizaremos el problema así.

En la provincia de Chiriquí existen 2.700 agricultores precaristas ocupando tierras privadas (10) los cuales representan un 18% de los agricultores encuestados en el censo de agricultores sin

* Proyectado para corredor y otro en Puerto Armuelles.

** Proyectado.

tierra en esa provincia. En numeros absolutos es la segunda provincia con más precaristas ocupando tierras privadas; Veraguas posee 4.113.

Los distritos que merecen prelación en la organización de Asentamientos lo son: 1) Bugaba, por tener un mayor número absoluto de precaristas (854) en tierras privadas y ser el tercero porcentualmente (21.410); además de poseer tierras de alto potencial productivo; 2) San Félix y Remedios por tener 42,2% y 23,1% de precaristas en tierras privadas; en números absolutos (172 y 51), área distancia en los posibles asentamientos y tierras de un potencial similar, podrían obtenerse algunas economías en dichos asentamientos; 3) luego los distritos de Barú y Alanje los cuales cuentan con 272 y 241 precaristas en tierras privadas, respectivamente. Ambos distritos poseen tierras de alta capacidad de producción; 4) el distrito de David a pesar de tener 376 precaristas en tierras privadas quienes presentan un 19,4% de los agricultores encuestados en ese distrito; se pone después de Barú y Alanje por tener una zona urbana o sub-urbana considerable. Esta decisión está sujeta a discusión; 5) el roden de prioridad por distrito estaría dado a continuación por Gualaca con 180 (21,2%) de precaristas en tierras privadas, Boquete con 126 (20,2%), San Lorenzo con 120 (18,4%), Dolega con 120 (11,5%) y Boqueron con 97 precaristas en tierras privadas las cuales representan un 10,4% de los agricultores entrevistados en el distrito.

El orden de prioridad por nosotros expuesto no significa que no se procederá a hacer asentamientos en San Félix y demás distritos, sucesivamente. Además, esto es algo teórico pues la reforma agraria es un proceso eminentemente político en donde los grupos de presión toman más importancia que un posible orden racional de las cosas.

En todo caso en cada distrito los asentamientos deben empezar por las mejores tierras; a nivel general puede servir de guía el mapa de uso potencial de la tierra.

Queremos resaltar que será a través de los servicios anteriormente será como se podrá elevar los niveles de ingresos e incorporar a la economía de mercado al 79,35% aproximadamente de las explotaciones agrícolas de Chiriquí que no realizaron ventas o si realizaron tuvieron un monto inferior a B/100 al año (2).

e. Industrias manufactureras de productos

En el Cuadro 3 se detalla la localización de las industrias de transformación de productos agropecuarios que ocupan más de 5 personas.

Cuadro 3. Provincia de Chiriquí. Industrias manufactureras de productos agropecuarios por rama de actividad. Con 5 personas o más ocupadas (50). 1967.

Distrito	Nº	Actividad
Alanje	(1)	Molino de arroz.
Barú	(2)	Aserraderos y talleres de cepilladura.
Boquerón	(1)	Fabricación de productos lácteos.
Boquete	(1)	Aserradero y talleres de cepilladura.
	(1)	Torrefacción de café.
	(1)	Talabartería.
Bugaba	(4)	Aserraderos y talleres de cepilladura.
	(1)	Preparación y conservación de carnes.
	(1)	Fabricación de productos lácteos.
David	(1)	Matanza de ganado.
	(2)	Fabricación de productos lácteos.
	(2)	Molinos de arroz.
	(1)	Fabricación de cacao, chocolate y confitería.
	(2)	Fabricación de bebidas no alcohólicas y aguas gaseosas.
	(2)	Curtidurías y talleres de acabado.
	(1)	Destilación, rectificación y mezcla de bebidas espirituosas.
Dolega	(1)	Beneficio de café.
	(1)	Fabricación de productos cítricos.
San Lorenzo	(1)	Talabartería.

A través de un estudio más detallado se podría analizar la posibilidad de expansión de las mismas en base a la demanda interna y posibilidades de exportación.

No obstante resaltan algunas posibilidades que es del caso anotar. En la zona cafetalera debe estudiarse la posibilidad de instalar una planta productora de café soluble.

Además, dadas las oportunidades que nos ofrece la ampliación de la azucarera, se puede pensar en el establecimiento de uno o más ingenios (según su tamaño) en los siguientes lugares de preferencia: a) En el oriente de Chiriquí en San Juan, su ubicación ofrecería amplias oportunidades de producción en las áreas IA San Lorenzo, IA Las Lajas, IIA Remedios, IIA San Juan, IIA Horconcitos; daría oportunidad de aprovechar los sub-productos de la caña en esta zona ganadera. Además, lo cual resulta muy importante posee abundante mano de obra en la reserva indígena de Tabasará, abriendo amplias perspectivas de mejorar los niveles de vida en esta porción de la provincia; b) En los Anastacios a fin de absorber la producción de las áreas circunvecinas en un radio aproximado de, al norte Potrerillos Abajo - Caldera; al sur parte de las áreas IA Alanje, IIA David, IA Río Chiriquí; c) En Santa Marta, el cual absorbería la producción del área IP Concepción, IA Progreso y IA San Andrés.

En las posibilidades b y c se abren perspectivas de usar sub productos en ganadería, sin embargo estas posibilidades requerirían un mayor estudio de la disponibilidad de mano de obra para la zafra. Los ingenios serían convenientes, a través de grupos cooperativos, lógicamente impulsados por el MAG.

Sobre la política de establecimiento de industrias de transformación de productos agropecuarios comentaremos en el capítulo V.

B. Sub-región, provincia de Bocas del Toro

1. Áreas de uso potencial de la tierra, aspectos físicos y socio-económicos, restricciones y posibilidades

En el área de planificación de las actividades agropecuarias la totalidad de las unidades de uso potencial tienen vocación para cultivos perennes, situación motivada por la precipitación anual y el tipo de transcurso pluvial relativo V o VI según Trojer y Jaramillo (80, 83), así como la duración del período lluvioso relativo (79) y niveles de precipitación anual.

Está compuesta por las áreas homogéneas de uso potencial de la tierra, IP Guabito-Changuinola-Almirante, IIP Río San Juan, IV Río San Juan, IV Bocas del Toro, IIP Bastimentos, IIP Punta Laurel, consideradas como áreas de intensificación de la agricultura. Componen también el área de planificación de las actividades del sector agropecuario las siguientes áreas de colonización: IIP Río Uyama, IP Río Robalo, IP Chiriquí Grande, IP Río Guariviara, IIP Río Cricamola, IP Río Cricamola, IP Quebrada Catapela, IIP Laguna de Samaní, IIP Río Vegay y IIP Calovébora.

Esta provincia será descrita y analizada a base de información secundaria, ya que por razones ajenas a nuestra voluntad no fue posible lograr información de campo ni fue cubierta por los estudios realizados por el Catastro Rural de Tierras y Aguas de la Comisión de reforma agraria.

a. IP Guabito-Changuinola-Almirante

1) Aspectos físicos y socio-económicos

Está constituida por llanuras de suelos de aluvión recientes con llanuras de suelos arcillosos (46), en su mayor parte pertenecientes a clases agrológicas de II a IV.

La mayor parte de la población de la provincia se encuentra en esta área de uso potencial de la tierra.

Los cultivos principales son el cacao, el banano (en el año agrícola 1960-1961 se produjeron 823.608 racimos (52)) y el maíz (con 4.449 qq. en grano en el mismo año agrícola (52)).

2) Restricciones

Por no tener los elementos de juicio suficientes no establecemos un orden de importancia para las mismas, sin embargo están determinadas por: el aislamiento físico en que se encuentra el área del resto del país (sólo se comunica por vía aérea y marítima); por la distribución de la tierra, el 30% de las fincas (de 0,5 Ha. a 50 Ha.) posee el 1% de la superficie bajo explotación, mientras las fincas de más de 1.000 Ha. que representan el 0,4% ocupan el 78% de la superficie; otro factor de importancia es el bajo nivel tecnológico y carencia de capital de trabajo de las fincas, especialmente cacaoteras.

3) Programas con posibilidades

Aparte de la acción encaminada a superar los obstáculos al desarrollo anteriormente señalado, resulta conveniente contemplar la posibilidad de revisar las guías de acción propuestas por Coto (11, 70) en el estudio sobre "Dignóstico y Programación para el Desarrollo Agrícola de las zonas adyacentes a Puerto Limón, Costa Rica" con el propósito de ponerlas en ejecución.

Esta área, por su similitud de características, edafológicas, ecológicas, ubicación geográfica y de grupos humanos, presenta condiciones para realizar un proyecto regional multinacional con la República de Costa Rica.

Resulta importante señalar el impacto que causaría en esta área un programa de rehabilitación de los cacaotales, ya que las variedades actualmente desarrolladas producen de tres a diez veces más que las actuales (77).

b. IP - Chiriquí Grande

1) Aspectos físicos y socio-económicos

Está formada por llanuras de suelos arcillosos de clases agrológicas III y IV.

La mayor parte de la superficie está cubierta de pastos con ganadería de ceba, le sigue en importancia la producción de banano la cual en año agrícola 1960-1961 fue de alrededor de 22.364 racimos.

2) Restricciones y posibilidades

Para esta área resultan similares y aplicables las observaciones hechas sobre estos puntos en el área anterior de uso potencial de la tierra.

Generalidades: El área IIP San Juan y IV San Juan están formados por llanuras de suelos arcillosos, en la primera se encuentra localizada una plantación de cocoteros* Cocus nucifera. Las áreas IV Bocas del Toro, IP Quebrada Catapela, IIP Bastimentos y Punta Laurel, IIP Uyama y IIP Punta de Robalo, están formadas por colinas de suelos arcillosos, rojizos. Las áreas IIP Río Guaridiara, IIP Cricamola, IIP Laguna de Samaní, IP Río Cricamola, IIP Río Vegay y IIP Calovébora, se encuentran también formadas por colinas de suelos arcillosos rojizos; las áreas de uso potencial atravesadas por ríos de cierto caudal poseen una considerable cantidad de su superficie formada por suelos aluviales capaces de dar moderados a altos rendimientos.

No se analizan las restricciones y posibilidades de las áreas mencionadas en este punto de generalidades por carecer de elementos de juicio suficientes y por tener, las mismas, una importancia

* Comunicación personal. César Díaz Zapata, Ingeniero Agrónomo de la sección de Inventario Forestal del M.A.G., Panamá.

relativa menor en la producción agropecuaria de la provincia.

2. Zonificación agropecuaria

En esta provincia tenemos tres zonas agropecuarias diferenciándose entre ellas debido a condiciones individuales de homogeneidad ocasionadas por la red interna de comunicación, potencial productivo, por los cultivos tipo o por condiciones jurídicas de la tenencia de la tierra. De estos factores y de otros dependerá la orientación y los medios necesarios para el desarrollo de la zona.

a. Zona Occidental

Posee alturas hasta 70 m. s.n.m., aproximadamente, y se encuentra cubierta en su totalidad por las formaciones ecológicas bosque húmedo tropical con transcurso pluviales relativos de tipo V y VI (83).

Comprende las áreas de uso potencial de la tierra, IP Guabito-Changuinola-Almirante, IIP Río San Juan, IV Río San Juan y IV Bocas del Toro; se encuentra en la zona la población de Almirante catalogada como su foco de crecimiento intraregional o foco de crecimiento fronterizo (53).

Posee una red interna de vías férreas que facilitan el transporte de los productos; la comunicación con el área IV Bocas del Toro es marítima.

Los cultivos tipo de la zona, que le dan la principal característica de homogeneidad, son el banano y el cacao; la producción de estos cultivos está orientada hacia mercados externos y en lo que al cultivo del banano se refiere posee una alta tecnología, las plantaciones de cacao requieren de un plan de replantación si se piensa continuar en el mercado internacional. La mayor parte de la zona está cubierta por fincas de más de 1.000 Ha.

b. Zona Central Costera

Posee alturas hasta de 60 m. s.n.m.; se encuentra cubierta por las formaciones ecológicas bosque húmedo tropical, bosque muy húmedo premontano en transición hacia cálido y bosque muy húmedo tropical.

La componen las áreas de uso potencial de la tierra, IIP Bastimentos, Punta Laurel, Río Uyama, Punta Robalo y IP Chiriquí Grande.

La comunicación en la zona se realiza por vía marítima o fluvial, excepto un pequeño tramo de vía férrea en el área IP Chiriquí Grande.

La principal actividad es la ganadería, conjuntamente con el cultivo del banano con producciones de maíz y arroz con fines de autoabastecimiento.

En esta zona 173 explotaciones de 0,5 Ha. a 50 Ha. poseen 2.320 hectáreas de superficie (17,8%) del total, mientras 2 explotaciones de más de 1.000 Ha. poseen 7.775 Ha. lo que representa un 63,2% de la superficie total bajo explotaciones.

c. Zona reserva indígena del Tabasará y Bocas del Toro

Posee alturas hasta de 70 m. s.n.m.; se encuentra cubierta por las formaciones ecológicas bosque húmedo tropical en transición hacia muy húmedo y por bosque muy húmedo premontano en transición hacia cálido.

Comprende las áreas de uso potencial de la tierra IIP Río Guariviara, IIP y IP Cricamola, IP Catapela, IIP Samaní, IIP Vegay y IIP Calovébora.

La comunicación en estas áreas es exclusivamente por vías fluvial y marítima.

Su principal característica es la existencia de la población indígena marginada de la civilización, con una producción de auto-

consumo de plátano y banano, ganado porcino y vacuno, y en menor importancia producciones de maíz, cacao y arroz también para autoconsumo.

3. Zona forestal

La constituyen las áreas de uso potencial de la tierra con vocación forestal (III). En esta provincia la componen la gran área III-Ecb. (explotación comercial del bosque) la cual hacia la región oeste de las tierras altas posee un volumen promedio de madera de 168 m^3 por hectárea y hacia la sección de Boquete y Punta de Robalo un promedio de $256,67 \text{ m}^3$ por hectárea de volumen maderable (12), posee además, en la Península de Valiente y entre los ríos Man Creek y Chiriquí, y hasta los 100 m. de altura aproximadamente, una asociación de mangle* y orey**, la cual posee un volumen de madera de $183,22 \text{ m}^3$ por hectárea (12).

Se encuentra además el área III-In la cual presenta un manto freático muy alto que casi siempre rebasa la superficie del suelo en las zonas más bajas, situación que se mantiene casi todo el año; abundan Cyperaceas y juncos en las áreas más bajas, y en aquellas partes un poco más altas se puede encontrar cuipo (Cavallinesia platanifolia)(12).

En las áreas III-M (mangle) se reporta un promedio de $121,15 \text{ m}^3$ por hectárea de volumen maderable (12).

Aparecen también las unidades de uso potencial con fines de reforestación con posibilidades de establecerse en ellas plantaciones forestales (III-Fp), las cuales actualmente están clasificadas como Bosque no Comercial, por Díaz (12), esto es áreas con bosques que han sido afectados por los desmontes y la colonización espontánea,

* Mangle: Rhizophora mangle (mangle colorado); Laguncularia racemosa (mangle blanco); Avicennia marina (mangle blanco).

** Orey: Canosperma Panamensis.

que los ha destruido parcialmente, observándose bajo volúmenes maderables por hectárea, esta es una unidad limítrofe con las unidades IV en cuanto a su vocación.

4. Análisis y recomendaciones a los Servicios Agrícolas y Agroindustrias en función de las áreas de uso potencial de la tierra. Industrias agropecuarias.

En esta provincia como anotamos anteriormente, no nos fue posible recorrer detenidamente las áreas de estudio como tampoco discutir con detenimiento, con los especialistas del área, los diferentes problemas y posibilidades que existen en las mismas. Sin embargo, resaltan a la vista algunos aspectos que merecen la atención y acción inmediata.

En cuanto a la localización de servicios (ver cuadro 4 y mapa 1), tanto la agencia de crédito como de extensión, deben estar localizadas en un punto céntrico en tierra firme de manera que pudiera usarse la red interna de comunicaciones existente en la Zona Occidental, en donde se concentra la mayor parte de los clientes de estos servicios. Esta situación no iría en desmedro de la atención de la Zona Central Costera y aumentaría considerablemente las facilidades de otorgar y recibir los servicios anotados.

El establecimiento de los puestos de compra de granos de Punta Robalo y Cricamola resulta loable, sin embargo causaría un mayor impacto económico en el desarrollo del área un programa de mercadeo de plátano, banano y cacao; por el nivel del estudio, no entramos en más detalles al respecto.

Resulta necesario establecer asentamientos de reforma agraria en la Zona Occidental y en la Zona Central Costera, en este orden de prioridad, por las razones de tenencia y distribución de la tierra expuestas anteriormente; en la Zona de Reserva Indígena de Tabasará y Bocas del Toro se requieren programas especiales mucho más complejos y de difícil realización, con el propósito de integrar a

Cuadro 4. El uso potencial de la tierra y los servicios agrícolas por localidad, provincia de Bocas del Toro.

Areas de uso potencial	Puesto de compra del Estado		Agencia de Crédito	Agencia de Extensión	Cooperativas
	Granos (proyectado)	Hortícolas y frutales			
IIP Punta Robalo	Punta Robalo				
IP-IIP Cricamola	Cricamola				
IV Bocas del Toro			Bocas del Toro	Bocas del Toro	
IP Changuinola					Agropecuaria de la vertiente Atlántica
IIP Almirante					Cacao Bocatoreña
TOTALES	2		1	1	2

esta Zona tanto a la economía de mercado como a la civilización.

En relación a las industrias de transformación de productos agropecuarios (ver Cuadro 5), poseen mayor importancia, en las zonas, los aserraderos e industrias derivadas. En esta provincia resulta necesario la modernización de los beneficios de cacao con el propósito de mejorar la calidad del procesamiento así como la eficiencia económica de los mismos; los beneficios de cacao existentes no figuran en el Cuadro 5, por cuanto individualmente no llegan a ocupar cinco personas en su funcionamiento.

Cuadro 5. Provincia de Bocas del Toro. Industrias manufactureras de productos agropecuarios por rama de actividad. Con 5 personas o más ocupadas (50). 1967.

Distrito	Nº	Actividad
Bocas del Toro	(2)	Aserraderos y talleres de cepilladura.
	(1)	Fabricación de artículos de pulpa de madera, papel y cartón.
Chiriquí Grande	(1)	Aserraderos, talleres de cepilladura y otros.

B. Región Central

Abarca las provincias de Herrera, Coclé, Los Santos, Veraguas; cubre 22.415 Km² aproximadamente.

La población estimada para 1968 fue de 426.800 y la indígena de 27.200 habitantes; el 84% de la población es rural y se caracteriza por su fuerte flujo migratorio hacia la región metropolitana (53).

Se estima en 133.600 personas la población económicamente activa para 1968, y las principales ramas de actividad a que se dedica

la población ocupada son las siguientes: agricultura, silvicultura, caza y pesca el 80,5%, servicios 9,1%, industrias manufactureras el 3,9%, comercio el 3,8%, construcción el 1,2% y un 1,5% en otras actividades.

Según datos de 1966 los renglones más importantes de la producción fueron los siguientes: arroz, 1,827.600 qq.; maíz 1,120.000 qq.; café 51.400 qq.; tabaco 1.128 qq.; ganado vacuno (en pie), 473.628; porcino (en pie), 179.425; gallinas 1,740.500; producción de leche 38.700 litros diarios; producción de huevos 14.600 docenas diarias; producción de azúcar 582.725 qq.; producción de sal 187.325 qq.

A fin de ordenar la descripción y análisis, se empieza la descripción por la provincia de Veraguas.

C. Sub-región, provincia de Veraguas

1. Áreas de uso potencial de la tierra, aspectos físicos y socio-económicos, restricciones y posibilidades

Está compuesta por las áreas homogéneas de uso potencial de la tierra IA San Pablo, IIA San Francisco, IIA Chumical, IIA Arena-Quebro-Llano de Mariato, IP Soná, IIP Santa Fe, IIP Calovébora, IIP Guarumal, IIP La Mesa-Corozal, IIP Santiago-Río de Jesús-Montijo, IIP La Raya de Santa María-Espino de Santa Rosa y parte de IIP El Roble-Calobro. Además, IV Los Hatillos, IV Río San Pablo, IV La Palma, IV La Mesa, IV Río Jesús, IV El Barrito, IV La Laguna (Calobre).

Las áreas IIA Arena-Quebro-Mariato y IIP Calovébora, así como la IIA Chumical, Carrizal y Río Grande se consideran áreas de colonización; el resto de las áreas se encuentran en la categoría de intensificación de la agricultura. Las unidades de uso potencial IV, a pesar de su baja potencialidad productiva necesitan de servicios agrícolas asistenciales por las actividades allí localizadas.

a. Area IA San Pablo

1) Aspectos físicos

Esta es la única área clasificada como apta para uso intensivo, con altos rendimientos en los cultivos anuales en la provincia de Veraguas. Son suelos en su mayor parte con epipedón ócrico y en parte úmbrico, en su mayor parte pertenecen a la categoría II y III de capacidad agrológica; con pendiente que va de 0% hasta un máximo de 8%, muy profundos; con erosión pequeña o moderada y sin pedregosidad, el drenaje interno varía de bueno a imperfecto (42).

2) Aspectos socio-económicos

Según nuestro informante los agricultores sostienen que el arroz dá mayor margen de ganancia por unidad de superficie. Se puede afirmar que esta es una zona especializada en ganadería y arroz, sin que se note una tendencia a especializarse en uno u otro cultivo, ver Cuadro 6.

Se autoabastece con la mano de obra del área y de las zonas circunvecinas.

3) Restricciones

Según técnicos concedores del área, como primera restricción al pleno aprovechamiento del potencial productivo de la tierra se presenta la tenencia de la tierra, grandes explotaciones con tierras sub-utilizadas o sin utilizarse; en segunda instancia el mercadeo de granos, se necesita garantía de precios al pequeño productor de granos, con puestos de compra mejor localizados.

Y por último, el bajo nivel tecnológico y falta de capital sobre todo en las pequeñas explotaciones.

Las medidas prioritarias serían entonces, acción de reforma agraria (asentamientos o reasentamientos, titulación, etc.); mer-

Cuadro Nº 6 Provincia de Veraguas, algunos factores económicos de las áreas de uso potencial de la tierra.

Área de uso potencial de la tierra	Cultivos principales	Uso actual de la mayor de la superficie	Tipo de explotaciones predominantes		Valor de la tierra (Ha.)	Alquiler por % de entradas netas	Ha. En efectivo B/	Costo de transporte Da	Unidad	Valor	Salario, rango o promedio
			Numericamente	% de sup. ocupada							
a) IA - San Pablo	Arroz, maíz, frijoles	Pastos	Agrícolas pequeñas (menores/10 Has.)	Ganaderas grandes (más de 100 Has.)	200** - 250**	10 - 15	-	IA - San Pablo Puerto Muñis Sola	qq	25 - 35	1.25 - 1.50 2.º ganadero
b) IA - San Francisco	Arroz, café de cabalar, maíz	Pastos	Agrícolas pequeñas (menores/10 Has.)	Ganaderas grandes (más de 100 Has.)	150** - 200**	-	10** para granos	San Francisco - Santiago El Alto	qq	.25 .15	1.25 - 1.50
c) IA - Chumical	Arroz, maíz, frijol	Pastos	Agrícolas pequeñas (menores/10 Has.)	Ganaderas grandes (más de 100 Has.)	25** - 100**	Uso agrícola con compromiso de hacer potreros	.75 a 1** res/año	Río San Andrés - P. Muñis	qq	.50	1.25 - 1.50 agrt. 2.º ganadero
d) IA - Arena-Quebré - Llena Meriata	Arroz, maíz, frijol	Pastos	Agrícolas y ganadera medianas	Ganadera y agrícola medianas	25** - 100**	15%	15**	Meriata - Puerto Muñis Quebrera Arena	qq	.25 .30 .50	1.00 - 1.25
e) IP - Sona	Arroz, maíz, frijoles	Pastos	Agrícolas pequeñas	Ganadera grande	100** - 150**	-	.75 a 1** res/año	Maria Sona Soledad	qq	.15 .50	1.25
f) IA - La Raya de Sta. Ma. Espino Sta. Rosa	Café, arroz, maíz, frijoles	Pastos y café	Agrícolas pequeñas	Ganaderas grandes	125** - 150**	-	.25 - .50 res/est.seca	-	-	-	-
h) IP - La Mesa-Corozal	Arroz, maíz, frijoles, café, cítricos	Pastos	Agrícolas pequeñas	Ganaderas grandes	15** - 150**	Uso con compromiso hacer potreros	5**/año	La Mesa Corozal	qq	.25 .20	1.00
i) IP - Guamuel	Arroz, maíz, frijoles	Pastos	Agrícolas pequeñas	Ganaderas grandes	100** - 150**	Uso con compromiso hacer potreros	.75 - 1** res/año	Guamuel Epoca Epeca	qq	.75-1** .40-.50	1.25 - 2**
j) IP - Santa Fe	Café, cítricos, arroz, maíz	Pastos, castorijos	Agrícolas pequeñas	Ganaderas grandes	30** - 50**	Uso con compromiso hacer potreros	13**	Santa Fe Terrestre Adreco	qq	1.00 1.50-2**	1.00 - 1.25
k) IP - El Roble - Calabre	Ver esta área en la Provincia de Coclé				100** - 175**						
l) IP - Celobarrera	Sin información										
g) IP - Santiago - Manijó Río de Jesús	Arroz, maíz, frijoles	Pastos	Agrícolas pequeñas	Ganaderas medianas	25** - 300**	10**	10** - 15**	Río de Jesús - Sona Río de Jesús - Santiago La Colerada - Santiago Puerto Muñis - Santiago Mantijo	qq	.50 .25 .25 .15	1.00 - 2**
a) Corresponde a la ordenación en el texto											

cadeo y acciones de asistencia técnica y crédito agropecuario; en el orden enunciado.

4) Programas con posibilidades

Además de los proyectos que saldrían de las medidas anteriormente señaladas, el MAG podría desplegar programas de: intensificación de la ganadería (mejoramiento de pastos, sistemas de pastoreo, uso de concentrados, ensilaje o henificación, control de parásitos, mejoramiento de razas, etc.).

Dadas las condiciones naturales se puede contemplar la posibilidad de programa hortícola para el verano, tecnificación de la producción cerealera y frijoles.

Además la posibilidad del establecimiento de un proyecto de riego.

b. IIA San Francisco

1) Aspectos físicos

Esta área la forma en su mayor parte tierras pertenecientes a la clase agrológica IV, con epipedón ócrico con drenaje de bueno a imperfecto, pendiente de 8 a 15%, erosión pequeña a moderada y sin pedregosidad (42).

Para las márgenes de los ríos Santa María, San Juan y Las Guías se encuentran las tierras de superior calidad en su mayor parte de capacidad agrológica II y III, con pendiente de 0 a 8%, epipedón ócrico, con drenaje de bueno a moderado, casi en su totalidad de origen aluvial; pero por ser fajas relativamente angostas hemos creído conveniente agruparlas con las otras tierras de inferior calidad a fin de que se pueda planear la explotación integrada de ambas, posiblemente a través de un complejo de caña, ensilajes o heno con ganadería.

2) Aspectos socio-económicos

Se puede decir en términos generales que actualmente la zona está especializada en ganadería, pero se da una tendencia a introducir la caña en mayor escala, se nota el fenómeno en los poblados de El Espino, El Anón y San Francisco.

Se observa una apreciable corriente de emigrantes permanentes hacia otras áreas (sobre todo jóvenes de 17 a 25 años); además, para los tiempos de zafra, hacia la zona cañera del área fluye una corriente de mano de obra estacional, de éstas y otras áreas.

3) Restricciones

- a) La situación de tenencia de la tierra
- b) Problema de mercadeo de granos, especialmente el arroz a un precio bajo a B/4.- y B/3.- el de primera y segunda respectivamente; se sabe de agricultores pequeños que no pudieron vender (producción 1968-69).
- c) El bajo nivel tecnológico de los productores junto con la falta de capital.

4) Programas con posibilidades (sujeto a estudio)

En base a las condiciones naturales se recomiendan programas de intensificación de la ganadería, programas de sorgo, tecnificación de la producción de arroz, programa de cebolla y otras plantas hortícolas en terrenos cercanos a ríos y quebradas; desarrollo y ampliación de programas de cerdo y aves. Se ven perspectivas a un proyecto de riego en esta área.

Los programas mencionados están sujetos a comprobación de su factibilidad económica.

c. IIA Chumical

1) Aspectos físicos

Esta unidad comprende tres fajas de tierra cercanas, la de Guarumal, Carrizal y la de Río Grande. Los suelos en estas fajas tienen el epipedón ócrico, son muy profundos, con pendientes de 0 a 8% máximo, de capacidad de uso con clases II, máxima III; con drenaje interno de bueno a moderado y sin pedregosidad.

2) Aspectos socio-económicos

No se observa tendencia a cambiar el patrón de cultivo de la zona (ver Cuadro 6).

La emigración permanente, neta, es mayor sin embargo para la época de cosecha de granos, viene mano de obra de zonas cercanas tales como Tolé y Las Palmas.

A esta zona llega asistencia crediticia del IFE, Banco Nacional y MAG; la asistencia técnica llega hasta Trinchera.

3) Restricciones

El orden de importancia de los problemas están dados:

- a) Tenencia de la tierra
- b) Problemas de mercadeo
- c) Los medios de transporte y comunicación.

4) Programas con posibilidades

La tecnificación de la ganadería, y de la producción de arroz y un programa de cultivos hortícolas para la estación seca parecen ser programas de mayor impacto. Aparte de los proyectos de reforma agraria, mercadeo y obras de infraestructura.

d. IIA Arena-Quebro-Llano de Mariato

1) Aspectos físicos

Comprende tres unidades de uso potencial de la tierra que se han agrupado por su similitud. Casi en su totalidad son suelos con pendientes de 0 a 3%, con buen drenaje y en pequeñas porciones del área imperfecto, con suelos muy profundos, sin pedregosidad y con el epipedón ócrico, sub-epipedón cámbico en su mayor parte con pequeñas porciones del área óxico (42). Con capacidad agrológica de II a IV.

2) Aspectos socio-económicos

El mayor margen de ganancia en el área lo da el arroz; hay zonas en donde el arroz está mecanizado y con alta técnica (unidades de explotación de más de 100 Ha.). Resalta el hecho de que de otras áreas del Golfo van hasta estas tierras a sembrar especialmente frijoles; se reportan rendimientos de 20 quintales por Ha., mientras que por el área de Montijo la producción anda por 10 quintales por Ha.*

El área se puede afirmar, está especializada en la producción de granos, pero se observa una tendencia últimamente a incrementar la ganadería.

Hay un saldo favorable a la inmigración permanente; para la siembra y cosecha va a esta área mano de obra de otras áreas del Golfo lo cual no es problema por cuanto aquí se siembra y cosecha primero, dadas las condiciones ecológicas de la zona.

A esta zona sólo se le asiste un crédito agrícola y ganadería a través del IFE, no se le da ningún otro servicio.

* Comunicación personal. Nilo Aguirre, agente de extensión de Montijo, MAG, Panamá.

3) Restricciones

- a) Falta de un puesto de compra de granos accesible a las áreas.
- b) Medio de transporte marítimo más seguro y constante que el actual; la carretera hasta Arena se hace necesaria.
- c) Problema de ordenamiento de las propiedades agrícolas. Distribución y legalización en la finca de 200.000 Ha. recientemente expropiada.

4) Programas con posibilidades (sujeto a estudio)

De acuerdo a los recursos naturales se le ve perspectivas a un programa de frijol y arroz. Programas de plátano y bananos; así como contemplar la posibilidad de programas de maní y ajonjolí en ciertos lugares del área.

e. IP Soná

1) Aspectos físicos

Esta área contiene un conjunto de suelos misceláneos, en su totalidad con un epipedón ócrico; con drenaje interno de bueno a moderado; de muy a moderadamente profundo. La mayor parte pertenece a las clases agrológicas IV y VI, sin embargo hay porciones del área clases II y III y hasta de VII. La población de Soná se encuentra localizada en esta área.

2) Aspectos socio-económicos

El área parece estar especializada en ganadería y arroz. El arroz parece ser el que da mayor margen de ganancia; no se observa ninguna tendencia a la especialización en una u otra actividad.

La emigración neta permanente da un saldo mayor, se nota una inmigración de mano de obra estacional para la siembra y cosecha de

arroz y en menor escala para la limpieza de potreros.

Tanto el IFE como el Banco Nacional y el MAG asisten en programas crediticios al área. En Soná funcionó este año un puesto de compra de granos, pero sin secadora.

3) Restricciones

En orden de prioridad se observa:

- a) La tenencia de la tierra, especialmente la falta de tierras para el pequeño productor.
- b) Mercadeo de granos, especialmente las fluctuaciones y bajos precios del arroz.
- c) Mal estado de los caminos durante la estación lluviosa.

4) Programa con posibilidades

Se recomienda un programa de intensificación de la ganadería, fomento del cultivo del sorgo y la tecnificación de la producción de arroz de los pequeños productores.

f. IIA La Raya de Santa María - Espino de Santa Rosa

1) Aspectos físicos

Esta área presenta suelos en su margen de clase agrológica III, con pendientes de 0 a 8%; suelos profundos, sin pedregosidad; con suelos en su mayor parte imperfectamente drenados, con oscilaciones de moderadamente drenados a mal drenados. En la totalidad de los suelos el epipedón es ócrico (42).

2) Aspectos socio-económicos

Se puede decir que en esta área funciona el complejo caña/ganadería, se nota una tendencia a aumentar la superficie dedicada a caña.

La emigración permanente neta es ligeramente superior; la zona prácticamente se autoabastece de mano de obra para la zafra.

En cuanto a asistencia crediticia y mercadeo de granos, la situación es similar a IIP Santiago, con excepción del crédito otorgado por el Ingenio Santa Rosa para la producción de caña.

3) Restricciones

Por la falta de elementos de juicio no se incluye.

4) Programas con posibilidades

Se recomienda un programa de intensificación de la ganadería y un programa de caña de azúcar; los rendimientos de los colonos son inferiores a lo logrados por los ingenios en similares condiciones de suelo.

g. IIP Santiago-Montijo-Río de Jesús

1) Aspectos físicos

Presenta una gran variedad de suelos, por los alrededores de Santiago en su mayoría son de clase agrológica III y IV, profundos y de epipedón ócrico, pendientes dominantes de 8 a 20%. Por Montijo y Río de Jesús predominan los suelos de clase agrológica IV, moderadamente profundos con pendientes entre 8 y 20%; se observan más suelos de clase VI y hasta VII por esta porción del área que está por los alrededores de Santiago. Como es lógico se encuentran mejores suelos, clase III, en las veras de los diferentes ríos y quebradas que recorren el área (42).

2) Aspectos socio-económicos

Se tiene la impresión de que la mayor parte de la producción de granos de esta área es para el consumo familiar. Está especializado en la producción de arroz, conjuntamente con la gana-

dería de cría y ceba.

Esta área se autoabastece de mano de estacional, y abastece de mano de obra la zafra en otras áreas, pero muy poco. El saldo es favorable a la emigración neta, sin embargo no es crítico y hay otras áreas en Veraguas que superan a esta en este aspecto.

A nuestro juicio esta es el área de mayor concentración de población en la provincia de Veraguas, en el mapa 1, se observan las poblaciones enmarcadas. El elevado número de conflictos por la tierra es consecuencia de la presión por la tierra unidos a otros factores como la situación de tenencia y grado de politización del campesino.

En toda el área existe el clásico sistema de alquiler la tierra por un año con el compromiso de que se entregue sembrada de pastos.

A toda el área se le asiste en crédito agrícola a través del IFE, Banco Nacional, Cooperativa Juan XIII.

3) Restricciones

Dentro del área IIP varía el orden de las restricciones, así; por los alrededores de Montijo el orden de prioridad de los problemas serían:

- a) El precio y demás facilidades de mercadeo de granos.
- b) Conflictos de tierras, precarismo y ordenamiento de la propiedad.
- c) Nivel tecnológico y falta de capital.

Por Río de Jesús y sus alrededores; falta y condiciones de:

- a) Vías de comunicación
- b) Mercadeo de granos
- c) Nivel tecnológico y falta de capital.

Por Santiago y sus alrededores el orden de prioridad está dado por:

- a) Mercadeo de granos, sobre todo.
- b) Condiciones de las vías de comunicación.
- c) Nivel tecnológico y capital.

4) Programas con posibilidades

Además de los proyectos que saldrían de un plan para resolver las restricciones mencionadas en el acápite anterior, se hace indispensable el impulso a un programa de intensificación de la ganadería, proyectos hortícolas en las parcelas adecuadas, además esta área resulta la más apropiada para la localización de diversos proyectos de pequeñas industrias a fin de absorber parte de los excedentes actuales de mano de obra.

h. IIP La Mesa Corozal

1) Aspectos físicos

Esta área presenta igual potencial que el IIP Santiago; está localizada al este y al sur de la población de La Mesa, y por la población de Corozal. En las cercanías de La Mesa esta área posee en su mayor parte suelos de clase agrológica IV, moderadamente profundos, con pendientes del 8 al 20%. Por el resto del área hay una gran variedad de clases agrológicas predominando las clases IV y VI aunque con considerable cantidad de clases III y VII, casi en su totalidad los suelos tienen epipedón ócrico y buen drenaje interno (42).

2) Aspectos socio-económicos

Por ciertas particularidades de carácter económico se ha creído conveniente separar su descripción del área IIP Santiago.

En cuanto a tipos de cultivos predominantes, uso actual de la tierra, tipos de fincas más comunes, y servicio de crédito y compra de granos presenta las mismas características la zona al este y sur de La Mesa que el área IIP Santiago-Montijo-Río de Jesús.

Por Coroza! y sus alrededores existen los cultivos de café y cítricos aunque la mayor parte de la superficie está en pastos.

Domina esta porción del área las fincas ganaderas grandes.

La emigración permanente es fuerte por los alrededores de La Mesa, hay poblaciones que prácticamente tienden a desaparecer; de esta porción del área sale mano de obra estacional para la zafra y para las cosechas de arroz en Soná.

3) Restricciones

En esta área el orden de las restricciones están dados por:

- a) Situación de la distribución de la tierra y tenencia de la misma.
- b) Mercadeo especialmente de los granos.
- c) Ausencia o condiciones de las vaías de comunicación.

4) Programas con posibilidades

La intensificación de la ganadería; se ven perspectivas para un programa de sorgo; programa de frutales (especialmente por Coroza!); por los bajos de los ríos San Pablo y Cobre tiene posibilidades un programa de hortalizas; resultaría apropiado realizar proyectos de asentamiento rural.

1. IIP Guarumal

1) Aspectos físicos

Se trata de un complejo de suelos de capacidad agrológica IV, VI con porciones de clase VII. Los distingue su buen drenaje interno, buena profundidad, epipedón ócrico y sub-epipedón argílico (42).

2) Aspectos socio-económicos

Esta área presenta el mismo patrón de uso y cultivos predominantes que el área IIP Santiago. Es una área típica ganadera-arrocera.

La emigración permanente es mayor que la inmigración; se requiere mano de obra estacional para la cosecha de arroz mecanizado, se obtiene de Las Palmas y Tolé.

En la agricultura se conoce el sistema de arrendamiento de uso por un año de la tierra con el compromiso de dejarla sembrada de pastos.

3) Restricciones

Presenta similares restricciones al área IIP La Mesa-Corozal.

4) Programas con posibilidades

Resaltan un programa de intensificación de la ganadería y un programa de granos para pequeños productores; además de los proyectos que saldrán de acciones tomadas para eliminar las restricciones.

j. IIP Santa Fé

1) Aspectos físicos

De esta área se tiene un estudio de suelos a nivel general el cual indica que en la mayor parte del área, los suelos son de capacidad agrológica VII, de epipedón ócrico, sub-epipedón cámbico, bien drenados, moderadamente profundos. Presenta una cantidad considerable de microzonas con mejores suelos o de menos pendiente, entre estas están pequeños valles a las márgenes del Río Santa María, Corita y Gatú. Los Valles de Cañazas, Cañazas y alrededores de la población de Santa Fé.

2) Aspectos socio-económicos

Se puede decir que esta zona está especialmente en ganadería de engorde y cría, y café. Se nota una tendencia a especializarse más en café, el cual se produce con un bajísimo nivel tecnológico por las cercanías de la población de Santa Fé; una vez baja la producción, se reemplaza por cultivos limpios y luego pastos. Por el área del Cerro Tute se ven fincas nuevas de café con más técnica.

De esta área sale mano de obra estacional para la zafra y se nota una fuerte corriente de emigración permanente.

El IFE asiste al área en crédito, pero a los agricultores de Santa Fé les cuesta alrededor de B/15 (viaje y estadía) el venir a Santiago a hacer la solicitud del préstamo.

3) Restricciones

- a) Vías de comunicación
- b) Mercadeo del café
- c) Distribución de la tierra y tenencia
- d) Nivel tecnológico y falta de capital.

4) Programas con posibilidades

A base de condiciones naturales se le ven perspectivas a un programa de café, cítricos, naranjilla (a comprobar), un programa ganadero y uno hortícola. Desde luego que bajo las condiciones actuales de infraestructura tales programas no tendrían éxito.

k. IIP El Roble-Calobre

Esta área será descrita en la provincia de Coclé, de hecho la porción del área que se encuentra en Veraguas carece de asistencia técnica. En los alrededores de la población de Calobre hay microzonas aptas para cultivos anuales los cuales con tecnología apropiada pueden dar moderados rendimientos.

1. IIP Calovébora

Según Tejeira (46) en el área predominan dos tipos de suelos; a menos de 800 pies colinas arcillosas y de baja fertilidad, aunque poseen una fina capa superficial rica en materia orgánica, entre otras características; de los 800 pies y más predominan los suelos con fertilidad de moderada a baja y la erosión es común en los campos cultivados, pero es grave solamente en los suelos poco profundos. Los primeros los llama "Tierras de colinas de suelos ar cillosos, rojizos y a veces pedregosos" y a los segundos "Cordilleras y cimas montañosas bajas, colinas y ladres de montes esparcados de 800 a 2.500 pies s.n.m. (bosques pluviales)".

El área está disectada por la línea divisoria de las provincias de Veraguas y Bocas del Toro. La población más importante de Calovébora está localizada en la provincia de Veraguas con la cual hay mayor intercambio comercial y de servicios, a través de transporte aéreo.

2. Zonificación agropecuaria

Esta provincia posee 5 zonas agropecuarias diferenciándose entre ellas en algunos casos por sus condiciones ecológicas, en otros casos por su potencial productivo, por los medios y condiciones de su red de comunicaciones, por sus cultivos tipos, y en otros casos por condiciones de tenencia y distribución de la propiedad. Aspectos que individualmente le dan la homogeneidad a la zona y determinan los medios que se necesitarán para aprovechar el potencial de desarrollo de las mismas.

a. Zona Guarumal - Soná

Presenta altitudes que van desde el nivel del mar hasta los 400 m. aproximadamente; prácticamente toda la zona se encuentra dentro de los distritos de Soná y Las Palmas. En su mayor parte se encuentra dentro de la formación ecológica bosque muy húmedo premontano

en transición hacia cálido, y bosque húmedo tropical típico y en transición hacia húmedo.

Esta zona la componen las áreas de uso potencial de la tierra IIA Río Grande, IIP Río Grande, IIA Chumical, IIP Guarumal, IA San Pablo, IP Soná, IA Puerto Vidal-Tabasará y IV Las Palmas. Este conjunto de áreas de uso potencial de la tierra están vinculados, en cuanto a sus actividades y necesidades se refiere, a la población de Soná la cual está clasificada (53) como un sub-foco de crecimiento intra-regional; en 1968 poseía 4.070 habitantes.

La zona, en su conjunto, posee una escasa red de caminos inter nos los cuales, en su mayoría, no son transitables o presentan dificultades para ser usados durante la estación lluviosa. Las áreas al sur del poblado de Guarumal no poseen caminos internos. El valor comercial actual de la tierra en esta zona fluctúa de B/100 a B/250 la hectárea.

Una característica relevante de la zona es su especialización en el cultivo del arroz, reportándose una producción en el año agrícola 1960-1961 de aproximadamente 200.000 qq. en cáscara, un porcentaje significativo de la misma estuvo mecanizada, siguiéndole en importancia el maíz con unos 75.000 qq. aproximadamente.

En esta zona la mayor parte de las áreas de uso potencial de la tierra con vocación para cultivos anuales y de alta a moderada potencialidad productiva (IA y IIA) presentan la situación de agricultores precaristas con fincas menores de 10 Ha. ocupando tierras nacionales o particulares; esta situación ha sido reportada como muy grave por Córdoba (10), al existir un 80% aproximadamente de los agricultores anteriormente mencionados en esta situación. Además, en esta zona, en la porción comprendida en el distrito de Soná, se observa que el 45% de las explotaciones fluctúan entre 0,5 a 5 hectáreas y ocupan el 3,8% de la superficie de dicho distrito, mientras que el 23,3% de la misma la cubren explotaciones de más de 1.000 Ha. las cuales representan un 0,2% del total.



b. Zona Plan Santiago

Por coincidir casi en su totalidad, con los límites trazados en el Plan Santiago de acción de reforma agraria (44), hemos creído conveniente adoptar esta denominación.

La población de Santiago con 12.230 habitantes (1968), constituye un foco de crecimiento intra regional o foco de crecimiento regional de la provincia (53).

Esta zona se caracteriza por ser la de mayor densidad de población en la provincia conjuntamente con un potencial productivo en su mayor parte, también, de moderado a bajo (ver mapa 1) lo que unido a factores estructurales determinan el bajo nivel de ingreso de la zona.

Se encuentra comprendida entre altitudes que van desde el nivel del mar hasta 200 m. s.n.m. aproximadamente, y la cubren las formaciones ecológicas bosque húmedo tropical típico y transiciones hacia muy húmedo.

La comprende las áreas de uso potencial IIP Ponuga-Santiago-Río de Jesús-La Mesa, IV La Mesa, IV Río San Pablo, IV Los Hatillos y parte del área IIA San Francisco. Las 4 últimas áreas de uso potencial mencionadas se diferencian de la anterior, entre otras cosas, por la existencia de fincas ganaderas grandes (mayores de 100 Ha.), ocupando la mayor parte de su superficie; en la primera área mencionada la mayor parte de la superficie la ocupan explotaciones ganaderas medianas.

Otra característica relevante lo es su considerable red interna de caminos (ver mapa 1). A su vez esta zona reporta la mayor producción de arroz de la provincia; durante el año agrícola 1960-1961 produjo alrededor de 269.490 qq. de arroz en cáscara en manos de explotaciones agrícolas pequeñas y medianas con un bajo nivel de tecnología. El valor comercial actual de la tierra fluctúa entre B/25 y B/300 por Ha., dependiendo de la ubicación y su nivel productivo.

La densidad de población, el bajo nivel educacional, la baja tecnología y una política de acaparamiento de tierra han motivado que un 80%, aproximadamente, de los agricultores con fincas menores de 10 Ha. se encuentren ocupando tierras nacionales o particulares.

c. Zona Suay-Arenas

Está constituida por llanos aluviales con elevaciones hasta de 100 m. s.n.m. y cubierta, en su mayor parte, por la formación ecológica bosques húmedos tropicales, así como fajas de las formaciones bosques muy húmedos premontano en transición hacia cálido y bosques húmedos tropicales en transición hacia muy húmedos. Esta zona presenta diferencia significativa con zonas en el atlántico con similares formaciones ecológicas, pero con diferente duración del período lluvioso relativo y diferentes transiciones pluviales relativas (79, 83).

Está compuesta por las áreas de uso potencial de la tierra IIA Suay, IIA Llano de Mariato, IIA Quebro, IIA Arenas. Las áreas IV Islas Leones y Cébaco podrían incluirse dentro de la zona.

Otra característica que le da homogeneidad a la zona es que están clasificadas como áreas de colonización y sus principales medios de comunicación son los transportes marítimo y aéreo. Las condiciones anotadas influyen en que el valor comercial actual de la tierra fluctúan entre B/25 y B/100 por Ha. a pesar de su potencial productivo.

En esta zona, como en la anterior, el principal cultivo es el arroz producido por explotaciones pequeñas, con ciertas excepciones; las cuales, en el año de producción del año 1960-1961, alcanzaron la cifra de 89.460 qq. en cáscara, aproximadamente.

Recientemente fueron expropiadas 200.000 Ha. de tierras a una sola compañía (noviembre de 1969), lo que ha cambiado el cuadro de la tenencia y distribución de la tierra.

d. Zona Santa Fé

Está compuesta por la unidad de uso potencial de la tierra IIP Santa Fé comprendida entre alturas de 200 m a 1.000 m. s.n.m. La cubren formaciones premontano de bosque húmedo y muy húmedo, así como el bosque húmedo tropical en transición hacia fresco.

Su aislamiento físico por el mal estado de la vía de acceso a la zona y la inexistencia de una red interna de caminos determinan que el valor comercial actual de la tierra fluctúa entre B/30 y B/50 por hectárea. Los cultivos tipo de esta zona los constituyen el café, cítricos, arroz y maíz.

La situación de tenencia de la tierra se considera muy grave (10) ya que en su mayor parte existe más de un 75% de los agricultores con fincas menores de 10 Ha. usufructuando como precaristas tierras nacionales o privadas. Además otra característica importante es el hecho de que más del 50% de la superficie bajo explotación la cubren fincas comprendidas entre 0,5 y 10 Ha., no se reportan explotaciones mayores de 1.000 Ha. dentro de esta zona.

e. Zona del Río Santa María

Está comprendida entre altitudes que van de 50 m a 400 m. s.n.m. aproximadamente. En su mayor parte está cubierta por la formación ecológica bosque húmedo tropical típico y en transición hacia muy húmedo.

La componen áreas de uso potencial de la tierra en las márgenes y cercanías del Río Santa María en donde predomina numéricamente las explotaciones agrícolas pequeñas, conjuntamente con las maderas grandes las cuales ocupan la mayor parte de la superficie.

En esta zona adquiere cada vez mayor importancia el cultivo de la caña combinado con la explotación ganadera. Concretamente, componen la zona las áreas IIA San Francisco, IIA La Raya de Santa María, parte de IA Santa María, IIP Calobre y IV La Laguna.

Aunque posee una red de caminos en sus márgenes, internamente estos son escasos.

La situación de agricultores en usufructo de fincas menores de 10 Ha. ocupando tierras nacionales o particulares ha sido calificada como grave, ya que de un 60% a 75% de las fincas menores de 10 Ha. se encuentran en esta situación.

3. Zona Forestal

En esta provincia la zona forestal la componen el área de explotación comercial del bosque (III-Ecb) ubicada casi en su totalidad en la vertiente atlántica de la provincia; en la sección noroccidental de la vertiente del pacífico se encuentra el área con vo ca ción para la reforestación con fines conservacionistas (III-Fc) la cual, a su vez, serviría de protección a la cuenca del Río San Pablo. Al sur de la Laguna de La Llegada existe un área similar; esta limita al norte con el área de manejo de cuenca (III-Cm) con el propósito de proteger a afluentes del Santa María y del Río Chico el cual tiene gran importancia como fuente de riego.

En el distrito de Soná, al oeste de La Soledad, se encuentra un área con vocación para la reforestación con miras al establecimiento de plantaciones comerciales (III-Fp), los niveles de produc ción estarán influenciados por el desarrollo de la tecnología en este campo, un área similar se encuentra en el nacimiento de los Ríos Suay y Negro.

Al este del río Quebro, y Arenas, se encuentra una área con vocación para la explotación comercial del bosque (III-Ecb) en la cual se registra un promedio de 164,6 m³ por hectárea de volumen maderable (12).

Proponemos en la Isla de Cébaco una reserva nacional (III-Rn) la cual después de un estudio más detallado podría precisarse su destino como reserva nacional. Cabe señalar que la Isla de Coiba posee una considerable superficie apta para explotación comercial del bosque (III-Ecb).

4. Análisis y recomendaciones a los servicios agrícolas y agro-industrias en función de las áreas de uso potencial de la tierra

Como se puede observar en el Cuadro 7, algunas de las recomendaciones, en cuanto a localización de servicios, han sido efectuadas durante el período de elaboración del presente estudio.

Es necesario que a nivel local, funcionarios públicos de diferentes instituciones oficiales puedan ser adiestrados con miras a responsabilizarse en funciones diferentes a las de su institución, pero que pudiera brindarlas a la comunidad cuando fuera el único funcionario existente en esa comunidad; esto es, si en Ponuga existe un centro de acopio de granos, a este funcionario se le podría en trenar en otorgamiento de créditos de bajo monto, máxime en condiciones en que el volumen de los mismos no sería considerable. Ejemplos similares podrían darse, de funcionarios de extensión, cooperando en servicios de compra de grano o funcionarios cooperativistas prestando servicios adicionales en compra de granos u hortalizas u otorgando créditos; desde luego, esta doble función de actividades dependería del calendario de trabajo de los funcionarios, así como del hecho de que se logre que los servicios agrícolas del estado fun cionen como un todo, independientemente de las diferencias personales de los directores de programas.

a. Extensión o divulgación

Del análisis del potencial de la tierra y de las posibilidades y necesidades de un mejor aprovechamiento del mismo así como de un aumento en la producción agropecuaria, vemos la necesidad del establecimiento de nuevas agencias de extensión agrícola, aun dentro del sistema existente.

- 1) En Guarumal, a fin de que preste servicios a parte del área IA San Pablo y a las áreas IIA. Será necesario estudiar el medio más apropiado de movilización en esta área, ya sea

Cuadro 7. Provincia de Veraguas. El uso potencial de la tierra y los servicios agrícolas por localidad.

Areas de uso potencial	Puesto de compra del Estado				Cooperativas
	Granos (actuales)	Granos (proyectado)	Tubérculos y aves principalmente	Agencia de Crédito	
IA Puerto Vidal	Puerto Vidal				
IA Soná-IA San Pablo	Soná			Soná	Soná
IIA Chumical-Guarumal	Guarumal				
IIA Mariato-Arena		Mariato			
IIP Montijo	Puerto Mutis			Montijo	Montijo
IIP Río de Jesús		Río de Jesús		Río de Jesús	
IIP Santiago	Santiago		Santiago	Santiago	Santiago
IIP-IV La Mesa		La Mesa			La Mesa
IIP Ponuga		Ponuga			Ponuga
IIP Santa Fé					Santa Fé
TOTALES	5	4	1	3	7
					2

Producción agropecuaria de Carrizal

Producción y Mercado de Serv. Múlt. Juan XXIII

marítimo o terrestre (parte en auto, parte a caballo).

- 2) Una agencia para las áreas IIA Mariato, Quebro y Arena. Actualmente el medio de transporte tendría que ser marítimo y la ubicación permanente de la agencia podría ser un punto costero medio, posiblemente por las cercanías del Cerro Quebro.
- 3) En el Espino de Santa Rosa, la cual atendería al oeste hasta La Mata, al norte La Raya de Santa María-La Huaca y por el sur y oeste hasta el límite provincial con Herrera.
- 4) En Santa Fé
- 5) En Calobre.

Posteriormente será conveniente establecer nuevas agencias; pero estas 5 las consideramos indispensables a la luz de los programas por nosotros recomendados.

b. Crédito

Si es cierto que la mayor parte de la región de desarrollo de las actividades agropecuarias posee tierras aptas para cultivos permanentes, incluyendo pastos para fines ganaderos; lo que podría justificar el mayor volumen de préstamos para actividades ganaderas (64), no menos cierto resulta el hecho de la importancia económica y social de los cultivos anuales (especialmente granos). Así, la provincia de Veraguas encabeza la producción de arroz a nivel nacional; los distrititos de Soná, Santiago, y Montijo constituyen el núcleo regional más importante de la producción de arroz en todo el país, dicha producción está fraccionada en múltiples unidades de explotación agrícola minifundista (46). Además, para resaltar la importancia económica y social de la actividad agrícola, se sabe que en Veraguas el 67,1% de las explotaciones son menores de 10 Ha. (10) dedicadas principalmente a cultivos anuales; por otra parte el 72,88% de las explotaciones de Veraguas no realizaron ventas o si lo hicieron fueron menores de B/100 al año (2).

Con todas estas cifras queremos exponer que en la provincia de Veraguas toma importancia la necesidad de aumentar el volumen del crédito, especialmente a los pequeños y medianos productores; como muy bien lo señala el Plan Veraguas (64) a esta provincia el IFE le asigna el 7,8% de su caja de préstamos en condiciones de que produce más del 20% de la producción agrícola nacional.

En el capítulo V se adicionan otros elementos de juicio al respecto.

c. Mercadeo

Este servicio agrícola resulta ser el más deficiente, sino para todos, para casi todos los productores agrícolas en el país; por ende, Veraguas no escapa de esta situación.

Al respecto nos corresponde señalar, aparte de los programas que hemos propuesto en otra parte del estudio, algunas guías de acción de aplicación inmediata.

Así, en cuanto a granos, los dos puestos de compra que han funcionado para la cosecha de 1968-69 Soná y Santiago, han funcionado a medias y con una caja relativamente pequeña; razón por la cual debe mejorarse.

Además, el volumen de compra a los pequeños productores de granos por el IFE, fue mucho menor que el volumen comprado a otras provincias arroceras; y si se tiene en cuenta el volumen significativo de la producción de arroz de los pequeños productores, y además, que el IFE rara vez compra más del 4% de la producción nacional (58), podemos entonces comprender los bajos precios recibidos por la mayoría de los agricultores este año, especialmente, en arroz.

Esta situación parece haber cambiado notablemente para la producción 69-70 durante la presentación del presente trabajo (57).

Aparte de la necesidad de que se lleve a cabo una política más apropiada en la compra de granos es necesario restablecer el puesto

de compra en Puerto Mutis y dar servicio de transporte a precio de costo a los productores del Golfo de Montijo.

En el área IIP resulta casi indispensable establecer un puesto de compra de café, a fin de completar los incentivos de esta producción, la cual por su calidad sería destinada al mercado interno.

d. Reforma Agraria

Aceptando los objetivos fijados en la primera etapa del último plan de reforma agraria y relacionádoslos con la evaluación del potencial del factor tierra, proponemos el siguiente orden de prioridad en el proceso de creación de asentamientos campesinos.

A nuestro juicio en base de un análisis racional del problema, se le deberá dar prioridad al distrito de Soná, por ser el distrito con mayor número absoluto (1.217) de precaristas en tierras particulares en todo el país; (le sigue Santiago con 936, Panamá con 904 y Bugaba con 854), además este distrito es el de mayor potencial agropecuario de la provincia de Veraguas (áreas IA San Pablo, IIA Chimi cal, IP Soná; ver mapa 1).

Le seguirán en orden de prioridad los distritos de Río de Jesús con un 43,2% de agricultores (490) sin tierras propias establecidos en tierras particulares; Santiago con 936 agricultores quienes representan el 26,3% de los agricultores sin tierras en ese distrito; Atalaya con 35,7% (257) Montijo con el 19,4% (325); San Francisco con un 17,2% (219); Calobre con 10,4% (144); La Mesa con 8,6% (169); Las Palmas con 8,3% (195); Cañazas con 9,4% (95); y por último el distrito de Santa Fé con 8,6% (66) de agricultores sin tierras ocupando las particulares (10).

A nuestro juicio los distritos de menos potencial agropecuario son: La Mesa, Las Palmas y Cañazas, razón por la cual habrá que escoger muy bien la localización de los asentamientos en estos distritos.

En Veraguas no se ha seguido este orden racional por razones justificables, harto conocidas por la C.R.A. sin embargo cuando tome proporciones masivas la política de asentamiento resulta recomendable tomar los elementos de juicios por nosotros expuestos.

e. Industrias agropecuarias

En un análisis más detallado se podrán combinar las perspectivas de la demanda interna y externa de una serie de productos, las instalaciones de industrias de transformación y sus posibilidades de expansión, etc.

En este punto nos limitaremos a señalar posibles guías de acción.

Por las razones anotadas en la provincia de Chiriquí, vemos perspectivas a la instalación de nuevos ingenios; en Veraguas su mejor ubicación lo sería en la intersección de la antigua carretera Interamericana y la entrada a Río de Jesús; este punto resulta equidistante del área de mayor concentración de población y las áreas de mayor potencial IA San Pablo y IP Soná, además el costo de transporte de la producción de caña es un factor muy importante, razón por la cual se busca un punto equidistante y céntrico. A menos que a través de un sistema cooperativo se iguallen los costos de transporte independientemente a la distancia, lo cual necesitaría estudiarse.

En el área IIP Santa Fé resulta casi indispensable el establecimiento de un gran beneficio de café a fin de uniformizar y mejorar la calidad del café del área, preferiblemente de carácter cooperativo.

Como se puede apreciar en el Cuadro 8 la mayor parte de las industrias de transformación de productos agropecuarios se vinculan a la producción de arroz, lo que indica la especialización en la producción de este cultivo.

Cuadro 8. Provincia de Veraguas. Industrias manufactureras de productos agropecuarios por rama de actividad. Con 5 personas o más ocupadas (50). 1967.

Distrito	Nº	Actividad
Santiago	(4)	Molinos de arroz
	(1)	Aserradero y talleres de cepilladura
	(1)	Destilación, rectificación y mezcla de bebidas espirituosas.
Soná	(6)	Molinos de arroz

En esta provincia el 91% de las industrias manufactureras están formadas por establecimientos que ocupan menos de 5 personas; solo en la provincia de Los Santos presenta mayor importancia este estrato con el 92% de las industrias manufactureras.

D. Sub-región, provincia de Herrera

1. Áreas de uso potencial de la tierra, aspectos físicos y socio-económicos, restricciones y posibilidades

El área de planificación de las actividades agropecuarias está compuesta por las áreas homogéneas de uso potencial de la tierra IA Río Parita; IA Río La Villa; IA Santa María; IIA Océ; IIA Las Cabras; IIA La Concepción; IP El Rincón; IIP Chupampa; IIP Pese-Llano de La Cruz, la cual forma una sola área con IIP Chupampa pero que por características económicas muy propias se han separado; y la IIP Mechaca-Las Minas, la cual se une con la IIP Montijo en la Provincia de Veraguas; además la IV Los Pozos.

La IIA Las Cabras y IA Río La Villa transgreden los límites provinciales; ya que una parte del área se encuentra en la provin-

ciales; ya que una parte del área se encuentra en la provincia de Los Santos.

En esta provincia todas las áreas se consideran de intensificación de las actividades agropecuarias a excepción del área IV Los Pozos considerada como área crítica.

Para mayor información sobre aspectos económicos ver Cuadro 9.

La descripción de suelos se basa en el estudio hecho por el MAG conjuntamente con el SICAP (1).

a. IA Río La Villa

1) Aspectos físicos

La mayor parte del área está compuesta por los suelos de Capacidad Agrológica II y III, pertenecientes a las asociaciones de suelos aluviales de textura media o gruesa. Se calcula que hay unas 600 Ha. de suelo de alta productividad, irrigables.

2) Aspectos socio-económicos

En esta zona está ubicado un proyecto de riego existiendo estudios detallados del mismo que no nos fue posible obtener; sin embargo exponemos a continuación algunos aspectos generales.

No se nota tendencia alguna en la especialización de determinado cultivo hortícola. Actualmente hay 50 Ha. bajo experimentación, el área total del proyecto se calcula cerca de las 200 Ha.

El área se autoabastece de mano de obra de las poblaciones circunvecinas de donde sale mano de obra estacional para la zafra.

El costo de arrendamiento es más barato en esta área que en la IA Parita por la gran infestación de pimientilla (Cyperus rotundus).

La mayor parte de la producción de tomate se le vende a la Nestlé y a intermediarios, a partir de la cosecha 1968-69 se ha comenzado a usar un frigorífico instalado por el gobierno en Chitré.

Cuadro N°9 Provincia de Herrera, algunos factores económicos de las áreas de uso potencial de la tierra.

Área de uso potencial de la tierra	Cultivos principales	Uso actual de la superficie de la superficie	Tipo de explotaciones predominantemente		Valor de la tierra (Ha.)	Alquiler por Ha. Efectivo B/.	Código de transporte		Valor	Salario, rango o promedio
			Numericamente	% de sup. ocupada			De	Unidad		
a) IA - Río La Villa	Est. seco, tomate, pimiento, cucurbitáceas, cabada	Pastos	Agrícola ganadera pequeña	Agrícola ganadera mediana	300** - 450**	(0.75 a 1.50 res/est. burros)	Río La Villa	Caña tomate	.10	1.50 - 2.**
b) IA - Río Perita	Est. seco, tomate, pimiento, cucurbitáceas, cabada	Pastos	Agrícola ganadera pequeña	Agrícola ganadera mediana	250** - 300**	Mediería 3 partes - una.	Perita	Panamá	.40	1.50
c) IA - Santa María	Est. seco, tomate, pimiento, cucurbitáceas, cabada	Pastos	Agrícola ganadera pequeña	Agrícola ganadera mediana	Sin información					
d) IA - Ocaí	Arroz, caña, maíz	Pastos y rastros	Agrícola pequeña	Ganadera mediana	100** - 200**	Mediería 1.50/res./bdo.	San José Ocaí	Las Tablas	.50 256.50	1.25 - 2.**
e) IA - Los Cabras	Arroz, maíz, hortalizas	Pastos y rastros	Agrícola pequeña	Ganadera mediana	-	-	Los Cabras	Pesé	.25	1.25 - 1.50
f) IA - La Concepción	Maíz, caña, arroz, frijoles	Pastos y rastros	Agrícola pequeña	Ganadera grande	200**	Uso con compromiso de hacer potrero	La Concepción	Potuga	.25 - .50 35 - .40	1.** - 1.50
g) IP - El Rincón	Caña, arroz, maíz	Pastos y rastros	Agrícola ganadera pequeña	Agrícola ganadera grande	200**	-	El Rincón - Ing. Sta Rosa	Tombado	1.75 .15 - .20	-
h) IP - Pesé - Llano de la Cruz	Arroz, caña, maíz, frijol, hortalizas	Pastos y rastros, ganad. doble prop. y leche	Agrícola pequeña	Ganadera mediana	250** - 300**	1.75 a 1.** res/est. sacos o burros)	El Rincón - Chitré	Pesé - Chitré	.25 .25	1.25
i) IP - Chupampe	Caña, ñame y arroz	Pastos	Agrícola pequeña	Ganadera mediana	150** - 200**	-	Chupampe - Ocaí	Paños Chito - Ing. Sta Rosa	.10 - .15 2.**	1.25 - 2.**
j) IP - Mechaca - Las Minas	Arroz, café, ñame, guineo	Pastos y rastros	Agrícola pequeña	Ganadera mediana	100** - 200**	Mediería 1.50/res./bdo	Las Minas	Ocaí - Chitré	.15 .25	1.25 - 3.**

a) Corresponde a la ordenación en el texto

Una apreciable cantidad del crédito otorgado en el área lo da la Nestlé.

3) Restricciones

En esta área resulta difícil enunciar la prioridad de los problemas, pero de hecho resaltan algunos aspectos que restringen el aprovechamiento del potencial productivo; entre ellos están el apreciable número de arrendatarios, el aspecto de tenencia-uso de la tierra; y además problemas tecnológicos tales como el ataque de marchitez bacteriana en el tomate y el ataque de pimientilla (Cyperus rotundus) que reduce cada vez más la superficie de siembra, especialmente para el pimiento y cebolla. Además, el mercadeo de la sandía y melón presenta dificultades.

4) Programas con posibilidades

Están contemplados detalladamente en el proyecto de riego ubicado en el área contemplado la posibilidad de riego.

b. IA Río Parita

1) Aspectos físicos

El área casi en su totalidad está compuesta por suelos de Capacidad Agrológica III, IV, de las asociaciones de suelos aluviales de textura media y de textura fina. La clase IV se debe a condiciones de drenaje interno e inundaciones.

2) Aspectos socio-económicos

Esta área se usa en agricultura sólo durante la estación seca, durante la estación lluviosa se utiliza parcialmente en ganadería

Se puede decir que es un área especializada en horticultura durante la estación seca; se nota una marcada tendencia a sustituir

el tomate por la cebolla.

En esta área no hay residencias y la mano de obra necesaria se obtiene de Parita y sus alrededores.

Existe el sistema de arrendamiento por mediería, o sea, los gastos y ganancias se dividen entre el dueño del terreno y el productor, además, el sistema de tres partes una, o sea, de la producción del agricultor le da una tercera parte al dueño de la tierra.

La mayor parte de los productores le venden a intermediarios que llevan el producto a Panamá.

3) Restricciones

El orden de importancia está dado por:

- a) Regimen de tenencia, especialmente un alto número de arrendatarios.
- b) Mercadeo de todos los productos, con excepción de la cebolla.
- c) Problemas y bajo nivel tecnológico en la producción y falta de capital.

4) Programas con posibilidades

En base a las condiciones naturales y al uso actual de la tierra se recomienda: Un programa de tecnificación y mercadeo de la producción hortícola. Un programa de cooperativismo.

c. IA Santa María

1) Aspectos físicos

Esta área transgrede los límites provinciales de Coclé, Herrera y Veraguas.

En su mayor parte está compuesta por suelos de Capacidad Agro-lógica III, pertenecientes a la asociación de Suelos Aluviales de textura media.

2) Aspectos socio-económicos

Esta área está prácticamente despoblada hacia la desembocadura del Río Santa María, en donde se cultiva sólo durante la estación seca.

En esta área se encuentra ubicada la Escuela Nacional de Agricultura de Divisa (nivel de secundaria), y un centro de educación para adultos, además de campos experimentales.

No nos fue posible recabar más información sobre esta área, razón por la cual no se desarrolló el aspecto relativo a restricciones y programas recomendados.

d. IIA Ocú

1) Aspectos físicos

La mayor parte de la superficie está cubierta por suelos de Capacidad Agrológica III y IV, perteneciente a las asociaciones de suelos latosólicos bien drenados, con topografía casi plana y planosoles imperfectamente drenados, con capa arcillosa en el subsuelo.

2) Aspectos socio-económicos

Se nota una tendencia a aumentar la superficie sembrada en caña. Además, se nota cierto movimiento migratorio de áreas vecinas, hacia los alrededores de la población de Ocú; de esta área sale mano de obra estacional para la zafra y los cañeros del área necesitan traer mano de obra del área de Montijo.

En la agricultura existe el sistema de mediería, el dueño presta el terreno y dividen la ganancia por mitad; por lo general los dueños de la tierra no les gusta arrendarla y cuando la arriendan cobran a B/10 por hectárea.

A la zona le asisten en crédito agrícola el IFE, Banco Nacional

y el MAG. Hubo un programa de crédito en granos en el cual participó el MAG-IFE-AID, en esta área como en otras el programa resultó precipitado, se indujo y presionó a los agentes de extensión a alcanzar metas que hacían que no se pudiera escoger debidamente a los prestatarios, además faltó control sobre el uso del crédito. (Este programa se revisó y va en franco mejoramiento).

3) Restricciones

- a) Hay un sinnúmero de agricultores que no tienen tierras para sembrar, o sea que hay un serio problema de tenencia y distribución de la propiedad.
- b) Problema de mercadeo de granos, especialmente la disminución del precio en períodos de cosecha y puesto de compra oficial más cercano.
- c) Estado de los caminos.
- d) Nivel tecnológico y falta de capital para poder absorber y adquirir los insumos para la producción.

El alto costo de insumos de la producción es una limitación que la hemos observado y no los resaltos técnicos de diversas especialidades agrícolas.

4) Programas con posibilidades (sujeto a estudio)

En base a las condiciones naturales y al uso actual de la tierra se le ven perspectivas a programas de aumento de la productividad en caña y arroz. Un programa de sorgo, especialmente para ensilaje, un programa de frijoles.

Al establecer el programa de arroz debe tomarse en cuenta experiencias de un cultivo en plan comerciales y con tecnificación realizado anteriormente (alrededor de 750 Ha.), el cual fracasó.

e. IIA Las Cabras

1) Aspectos físicos

La mayor parte de la superficie la cubren suelos de Capacidad Agrológica III y IV, pertenecientes a las asociaciones de suelos latosólicos bien drenados, con topografía levemente ondulada, casi plana o moderadamente accidentada; suelos imperfectamente drenados, con una capa arcillosa en el sub-suelo, de color pardo oliva a pardo gris.

2) Aspectos socio-económicos

La producción de granos es más bien para autoconsumo, se nota cierto interés en especializarse en ganado de leche y aumentar la superficie de siembra en maíz.

De esta zona la migración permanente es más o menos estable y no se ve migración de mano de obra estacional significativa.

En esta área sólo se conoce de crédito en ganadería, por el IFE, Banco Nacional y MAG (Plan Robles); la parte de granos que se vende se lleva a Chitré.

3) Restricciones

En esta área según nuestro entrevistado, lo son en su orden:

- a) La falta de capital y asistencia técnica.
- b) Mejoramiento y aumento de los caminos.
- c) Mercadeo de los granos y hortalizas.

4) Programas con posibilidades (sujeto a estudio)

En base a las condiciones naturales y al uso actual de la tierra se le ven perspectivas a los siguientes programas:

Programa de tecnificación del maíz, incluyendo mecanización;

programa de sorgo, programa hortícola y un programa de ganadería, especialmente de leche.

f. IIA La Concepción

1) Aspectos físicos

Estos suelos casi en su totalidad son de capacidad agrológica IV, pertenecientes a las asociaciones de suelos residuales imperfectamente drenados, de color pardo amarillo o rojizo; aluviales de textura media y fina, y suelos latosólicos bien drenados, con topografía ligeramente ondulada.

2) Aspectos socio-económicos

Según el entrevistado, el maíz es el cultivo que deja mayor margen de ganancia, y se reportan siembras comerciales con rendimientos de 30 a 33 quintales por hectárea.

La mayor parte de la producción de grano es para el autoconsumo, por el problema del transporte, y en la ganadería la actividad de engorde.

La migración permanente presenta cierta estabilidad en esta área, aunque sí se nota un apreciable movimiento de mano de obra estacional para la zafra.

El sistema de arrendamiento más común es el de permitir el uso de la tierra durante un año con el compromiso de que dejen sembrado pastos.

El IFE, Banco Nacional de MAG-AID han dado créditos en el área.

3) Restricciones

En su orden se aprecian las siguientes restricciones:

- a) Condiciones de los caminos internos del área durante el año.

- b) Mercadeo de los granos.
- c) Falta de capital y asistencia técnica.

4) Programas con posibilidades (sujeto a estudio)

Desarrollo de un programa de maíz, intensificación de la producción ganadera y un programa de sorgo.

El impulso de estos programas está condicionado a la superación de las restricciones.

g. IP El Rincón

1) Aspectos físicos

Esta área es similar a la IP Río Estero Salado. La mayor parte del área está cubierta por suelos de Capacidad Agrológica V, aunque hay porciones con suelos clase III y suelos de clase IV. Predomina la asociación de suelos aluviales de textura fina, aunque hay la asociación de suelos imperfectamente drenados con capa arcillosa en el subsuelo de clase agrológica VI (y en población de Santa María).

2) Aspectos socio-económicos

Esta área tiende a mantener su especialización en ganadería y caña. El Ingenio Ofelina tiene un campo de esta área de 900 Ha. con rendimiento alrededor de 98 ton. por hectárea. Se necesita traer de otras áreas mano de obra estacional para la zafra.

Además de las entidades crediticias oficiales, IFE, Banco Nacional, MAG, se conoce la existencia de préstamos hechos por el Chase Manhattan Bank.

3) Restricciones

- a) La situación de los caminos
- b) El mercadeo de granos

c) Falta de capital y nivel tecnológico bajo.

4) Programas con posibilidades

En base a las condiciones naturales y el uso actual de la tierra recomendamos el desarrollo de programas de tecnificación de la ganadería y arroz.

Un programa de la intensificación de la producción cañera.

h. IIP - Pese-Llano de la Cruz

1) Aspectos físicos

La mayor parte del área la cubren suelos de capacidad agrológica VI, perteneciente a las asociaciones de suelos de tierras muy accidentadas o quebradas, planosoles imperfectamente drenados con capa arcillosa en el subsuelo; suelos residuales imperfectamente drenados, de color pardo oliva o pardo gris; suelos latosólicos bien drenados, con topografía muy accidentada.

2) Aspectos socio-económicos

Se nota una tendencia hacia la especialización en la producción lechera.

De esta área sale mano de obra para la zafra de otras áreas y a su vez se abastece de la misma.

Las mismas entidades que realizan operaciones crediticias en el área IP El Rincón lo hacen en esta área.

3) Restricciones

Nuestros informantes consideran que el orden de prioridad está dado por:

- a) Falta de capital y bajo nivel tecnológico.
- b) Mejoramiento y mantenimiento de los caminos internos del área.

c) Puesto de compra de granos accesible a los productores.

4) Programa con posibilidades

De acuerdo con las condiciones naturales y uso actual de la tierra se le ven perspectivas a los siguientes programas:

Programa de ganado de leche, de sorgo y uno hortícola en ciertas microzonas.

i. IIP Chupampa

1) Aspectos físicos

Predominan en el área los suelos de la asociación de tierras muy accidentadas o quebradas y planosoles imperfectamente drenados, con capa arcillosa en el subsuelo. Además existe la asociación de suelos latosólicos bien drenados, con topografía moderadamente accidentada. Todos pertenecientes a la clase agrológica IV.

2) Aspectos socio-económicos

El movimiento migratorio con carácter permanente es más o menos estable, sale mano de obra estacional hacia otras áreas para la zafra.

Según nuestro informante, resulta casi imposible conseguir tierras para alquilar en esta área.

3) Restricciones

No se enumeran las restricciones por no haber elementos de juicio que lo ameriten, pero resalta la necesidad de mejorar los caminos y el problema de las relaciones entre grupos agrícolas y la falta de la cooperación a los programas de los agentes de cambio, esto último dificulta la asistencia técnica y los programas crediticios.

4) Programas con posibilidades (sujeto a estudio)

En base a las actividades actuales y a las condiciones naturales se le ve perspectivas a los siguientes programas:

Programa cañero, con el objeto de aumentar la productividad entre los colonos; podría ir acompañado de la formación de una cooperativa de transporte. Además, dada la importancia de la producción de ñame, cabe un programa de producción y mercadeo del mismo.

Un programa de sorgo y de intensificación de la ganadería.

j. IIP Mechaca-Las Minas

1) Aspectos físicos

La mayor parte son suelos de clase agrológica VI pertenecientes a la asociación de suelos de tierras muy accidentadas o quebradas.

2) Aspectos socio-económicos

En esta área se observa una gran presión por la tierra, salen de aquí agricultores para las cercanías de Ocú, Penonomé y otras áreas del país.

De Mechaca y de poblaciones cercanas ubicadas en áreas críticas sale una gran cantidad de mano de obra hacia la zafra.

Se usan los mismos sistemas de arrendamiento de la tierra que en el área IIA Ocú, con la diferencia que hay aún más presión por la tierra a tal punto que la agencia de extensión no ha podido conseguir una parcela de trabajo para el club agrícola. Ver Cuadro 9.

Los servicios de crédito lo dan las mismas instituciones que lo dan en Ocú, en esta área se observa una gran cantidad de intermedios diarios en los diferentes productos.

3) Restricciones

No existen suficientes elementos de juicio como para establecer un orden de restricciones; entre ellas, podemos mencionar la escasez de tierras con potencial para cultivos anuales en relación a la concentración de productores; el mercadeo de los productos, especialmente en la piña y los bajos precios para la época de cosecha de otros productos.

El estado de los caminos es una gran limitante para el pleno aprovechamiento del potencial.

4) Programas con posibilidades (sujero a estudio)

En base al uso actual de la tierra y a las condiciones naturales se le ven perspectivas a los siguientes programas:

- a) Un programa ganadero.
- b) Un programa de frutales, especialmente, en piña y papaya; e investigar los problemas en el caso de cítricos y aguacate.
- c) Programa cafetalero.
- d) Programa de hortalizas en microzonas.
- e) Programa de frijol.

2. Zonificación agropecuaria

En esta provincia tenemos tres zonas agropecuarias diferenciándose entre ellas por condiciones individuales de homogeneidad debido a factores ecológicos, de su potencial productivo, por sus cultivos tipos y por sus condiciones de tenencia de la tierra. De estos factores y de otros dependerá la orientación y los medios necesarios para el desarrollo de las mismas.

a. Zona Santa María

Posee alturas hasta los 70 m. s.n.m. y se encuentra cubierta

por las formaciones ecológicas bosque seco tropical y tropical en transición hacia húmedo, bosque húmedo premontano en transición hacia cálido y hacia la parte occidental de la misma, bosque húmedo tropical.

Comprende las áreas de uso potencial de la tierra IIP París-Parita, IP El Rincón, IA Santa María, IIA La Concepción y IIP Chupampa.

Posee una considerable red de caminos internos algunos de los cuales presentan dificultades para el tránsito durante el período lluvioso. El valor comercial actual de la tierra fluctúa entre B/150, a B/300 por hectárea.

Los cultivos tipo de la zona, que le dan la principal característica de homogeneidad, son la caña de azúcar y de importancia variable (Cuadro 9) según las áreas de uso potencial, el arroz o el maíz. La mayor parte de la superficie la ocupan fincas ganaderas o agrícolas, grandes; paralelamente a la existencia de un predominio numérico de explotaciones agrícolas o ganaderas, pequeñas. Este cuadro varía un poco en las áreas IIP París y IIP Chupampa, en las cuales la mayor parte de la superficie la cubren explotaciones ganaderas medianas.

Dentro de la zona se observa una situación variable de grave a muy grave en cuanto al porcentaje de agricultores en usufructo de fincas menores de 10 Ha. ocupando tierras nacionales o particulares (entre el 60% y más del 80%). Se hace alusión repetidamente al estrato comprendido entre 0,5 Ha. y menos de 10 Ha. por cuanto este estrato concentra el 65% de las explotaciones del país.

b. Zona Central

Tiene como centro la ciudad de Chitré con 11.000 habitantes (1968) la cual está catalogada como en polo de crecimiento regional (53).

Está comprendida entre elevaciones de 10 m. a 400 m. s.n.m.

aproximadamente y la cubren las formaciones ecológicas bosque seco tropical y en transición hacia húmedo, así como el bosque húmedo premontano en transición hacia cálido y el bosque húmedo tropical en transición hacia el muy húmedo.

La componen las áreas de uso potencial de la tierra IIP Pesé-Llano de La Cruz, IIA Ocú - IIA Chitré, IIP Mechaca - Las Minas y IV Los Pozos.

Aunque posee una considerable red interna de caminos, en su mayor parte o son intransitables o presentan dificultades para su uso durante la estación lluviosa; situación que agregada al factor localización y potencial productivo inciden a que el valor comercial actual de la tierra fluctúe entre B/100 y B/300, por hectárea.

La característica principal que le da la homogeneidad a la zona son los cultivos tipo, de frijol hacia la sección más baja (IIP Pesé-Llano de La Cruz, IIA Ocú, y IIP Mechaca) de la zona y el café en las secciones de mayor altura (IIP Las Minas, IV Los Pozos). Dentro de la zona igual importancia tiene el cultivo de arroz y maíz. Además otra característica relevante es que la mayor parte de la superficie se encuentra cubierta por fincas ganaderas medianas, aunque numéricamente predominan las agrícolas pequeñas; situación que coincide con estudios al respecto (2).

La situación de tenencia de la tierra ha sido calificada por Córdoba (10) como grave debido a la existencia de un 60% a 75% de las fincas menores de 10 Ha. en manos de agricultores que ocupan tierras nacionales o privadas.

c. Zona La Villa - Parita

La constituyen las áreas IA La Villa, IA Parita, IIA Las Cabras; aunque no continuas presentan un conjunto de características propias que le dan el carácter de homogeneidad.

Presenta alturas de 70 m. s.n.m., con suelos aluviales inundables en partes durante la estación lluviosa, lo que hace que su

vocación sea, durante esta época, la ganadería y el arroz, durante la época seca predominan las hortalizas bajo riego (tomate, pimientos, cucurbitáceas, cebolla). Posee las tierras de mayor valor comercial actual, fluctuando entre B/300 y B/400 por hectárea.

Dentro de la zona se reporta un alto índice de fraccionamiento de la propiedad, así como de formas indirectas de tenencia de la tierra, característica que la distingue.

3. Zona forestal

En esta provincia la zona forestal la componen parte de las áreas que fueron mencionadas en la provincia de Veraguas y que se encuentran en el extremo sur de la provincia, hacia esta sección se encuentra también el área de manejo de cuenca (III-Cm) con el propósito de proteger y a su vez manejar el área de nacimiento del Río La Villa fuente de agua de riego. Encontramos también el área para reforestación con fines conservacionistas por las poblaciones de Cabuya, Portobelillo, La Valencia y El Pájaro.

4. Análisis y recomendaciones a los servicios agrícola y agroindustrias en función de las áreas de uso potencial de la tierra

Durante el período de elaboración del presente estudio se efectuaron algunas nuevas localizaciones de servicios como se puede observar en el Cuadro 10 en relación a las recomendaciones que exponemos a continuación.

a. Extensión o divulgación

En cuanto al servicio de extensión agrícola se refiere creemos necesario relocalizar la agencia de extensión de Parita en la población de Santa María o Divisa a fin de quedar más cercanas a las áreas IP El Rincón, IIA La Concepción, IA Santa María; para la estación seca podría trasladarse temporalmente la ubicación de la

Cuadro 10. Provincia de Herrera. El uso potencial de la tierra y los servicios agrícolas por localidad.

Areas de uso potencial	Puesto de compra del estado		Agencia de Crédito	Agencia de Extensión	Cooperativas
	Granos (actual)	Hortícolas y frutales			
IA-IIP Parita				Parita	
IIA Ocú	Ocú		Ocú		
IIA Chitré		Chitré	Chitré		Unión Agrícola
IIA Pesé-Llano de La Cruz			Pesé		
IIA Divisa					Ganadera de las provincias Centrales
TOTALES	1	1	3	2	2

agencia hasta Parita. Otra posibilidad sería la de establecer una nueva agencia de Divisa y hacer una redistribución de poblaciones a atender.

b. Crédito

Este servicio parece ser el más difundido en las regiones de desarrollo agropecuario en todo el país, la naturaleza y nivel del estudio no nos permiten hacer sugerencias directas sobre el mismo en esta provincia; en el capítulo V se harán algunos comentarios de carácter general producto de la situación encontrada en las diferentes áreas.

c. Mercadeo

En esta provincia haremos alusión solamente a la necesidad de localizar dos puestos de compra de granos, uno en Ocú (ya proyectado)*, Divisa y otro en Chitré. La capacidad de estos puestos deberá ser científicamente estudiada a fin de evitar un desperdicio o sub-utilizar los escasos recursos disponibles.

En esta provincia el 72,1% de las explotaciones agropecuarias, o no vendieron o lo hicieron por valor inferior a B/100 anuales (2).

d. Reforma agraria

Guiándonos por la primera etapa del Plan de Reforma Agraria de asentar a los agricultores sin tierras propias ocupantes de tierras particulares, y por el potencial productivo de la tierra, recomendamos el siguiente orden de prioridad distritorial para el establecimiento de asentamientos.

Primeramente el distrito de Ocú el cual posee un 42,2% de agricultores sin tierras propias en el distrito (804), ocupando tierras

* Comunicación personal. Grajales R., Gerente de Fomento del IFE, Panamá.

particulares; luego el distrito de Parita el cual tiene un porcentaje mayor, 51,3%, pero un número absoluto menor (456) de precaristas en tierras privadas; en su orden seguirán Santa María con un 40,5% (206) de precaristas en tierras particulares; Los Pozos con 15,8% (232); Las Minas con 14,8% (179); y Chitré con 24,8%, pero con un número absoluto de sólo 77 precaristas en tierras privadas (10).

En cada distrito se debe dar prioridad a los asentamientos localizados en las tierras de mayor potencial de la región de desarrollo agropecuario.

e. Industrias agropecuarias

En esta provincia resalta la importancia de la localización estratégica de un beneficio central de café con el propósito de mejorar la calidad de dicha producción, así como para que sirva de complemento del programa de aumento de la producción y la productividad de un cultivo que, si bien no se encuentra en una zona ecológica óptima, constituye un medio para el aprovechamiento de la mano de obra en un período muy oportuno del año.

Como se puede apreciar en el Cuadro 11, las industrias derivadas de la producción pecuaria así como la producción de alcohol, son de principal importancia para la provincia, sin embargo forman parte de las industrias manufactureras que ocupan cinco y más personas, las cuales a su vez constituyen solamente un 18% del total de las industrias manufactureras de la provincia; el 82% restante, de las mismas son industrias manufactureras que ocupan menos de cinco personas.

Cuadro 11. Provincia de Herrera. Industria manufacturera de productos agropecuarios por rama de actividad. Con 5 personas o más ocupadas (50). 1967.

Distrito	Nº	Actividad
Chitré	(1)	Curtidurías y talleres de acabado
	(3)	Fabricación de bebidas no alcohólicas y aguas gaseosas
	(1)	Fabricación de quesos y mantequilla
	(1)	Fabricación de productos lácteos
	(1)	Fabricación de cacao, chocolate y confitería
Pesé	(1)	Fabricación de vinagre y similares
	(1)	Destilación, rectificación y mezcla de bebidas espirituales.
Santa María	(1)	Molino de arroz

E. Sub-región, provincia de Los Santos

1. Áreas de uso potencial de la tierra, aspectos físicos y socio-económicos, restricciones y posibilidades

La área de planificación de las actividades agropecuarias está compuesta por las áreas homogéneas de uso potencial de la tierra IA Tonosí; IIA Cañas-Guánico, IIA Las Tablas-Los Santos, IIA Pedasí-Pocrí, IP El Cacao, IIP Macaracas, IIP La Palma, IIP Pedasí; y otras áreas como IIP Valle Rico, IIP Guánico, IP Río Oría que no fue posible obtener información y que a su vez las incluimos dentro de la categoría de áreas de colonización. Además se encuentran las áreas IV El Pedregoso-El Cañafístulo y IV Guánico.

Las áreas IA Tonosí, IIA Cañas - Guánico, IP El cacao se podrían considerar como áreas de colonización; sin embargo dado el

aumento en la densidad de la población, superior a los 5 habitantes por Km.², producto de la construcción de nuevas carreteras transitables durante todo el año y el establecimiento de servicios asistenciales; dichas áreas se consideran dentro del conjunto de áreas aptas para la intensificación de las actividades agropecuarias. El área IV El Pedregoso-Cañafístulo se considera área crítica. En la descripción física del área la información relativa a los suelos ha sido tomada del estudio hecho por Méndez Lay y Ah Chu (34).

a. IA Tonosí

1) Aspectos físicos

Casi en su totalidad está constituida por suelos de capacidad agrológica III, por las asociaciones de suelos aluviales de textura media y de textura liviana. Para mayor detalles ver estudio de Méndez, Lay y Ah Chu (34).

2) Aspectos socio-económicos

Esta área ha sido estudiada por varios técnicos, Calzechi, Lagrotta (29), la compañía McCreary-Koretsky Engineers, y el MACI entre otros. En esta área se establecerá dentro de breve tiempo un proyecto de riego.

La mayor parte de la superficie está en pastos con ganadería de doble propósito; de aquí se envía a la Nestlé o a la lechería Estrella Azul, ambas en Coclé.

El cultivo más importante lo es el arroz del cual hay 150 Ha. mecanizadas con rendimientos promedios de 100 quintales por hectárea; en importancia le sigue el maíz y frijol. Esta es la zona de Los Santos que más arroz produce y a su vez se nota una tendencia hacia la especialización en la producción de dicho cultivo y ganadería de leche.

Se nota cierta corriente favorable a la inmigración permanente, pero no muy significativa. Al área viene mano de obra estacional

traída de Sabana Grande, Macaracas, Los Santos y hasta de La Yeguada (Veraguas), sobre todo por agricultores de esos mismos lugares que tienen explotaciones en esta área.

Recibe asistencia técnica del Banco Nacional, IFE, MAG-AID.

3) Restricciones

El pleno aprovechamiento del potencial productivo se ve obstaculizado por:

- a) El uso actual de la tierra en ganadería extensiva por parte de los grandes y medianos usufructuarios limita las posibilidades de cultivos anuales como alternativa del uso de la tierra.
- b) Falta de red interna de caminos.
- c) Nivel tecnológico de los productores y su falta de capital.

4) Programas con posibilidades

En base a las condiciones naturales y al uso actual de la tierra, se le ven perspectivas a los siguientes programas: Un programa para ganadería de leche, a fin de aumentar la productividad por hectárea y por animal entre los productores tradicionales. Un programa de mecanización de la producción de arroz, conjuntamente con la formación de cooperativas de producción y mercadeo con los pequeños y medianos productores. No creemos en la fabricación de grandes productores que utilizarán a los pequeños productores como mano de obra asalariada.

El establecimiento de un puesto de compra de granos, con su respectiva secadora y centro de almacenamiento apropiado.

Un programa de producción de plátanos y guineos.

Un programa de horticultura, especialmente durante el período de menos lluvia.

No creemos en la posibilidad de sembrar algodón en el área por lo cual diferimos del criterio de la compañía McCreary-Koretsky Engineers por razón de la alta pluvometría y tipo de transcurros pluviales relativos.

b. IIA Cañas Guánico

1) Aspectos físicos

La mayor parte de la superficie está cubierta por la asociación de suelos aluviales de textura muy pesada y de capacidad agrológica V (por Cañas), sin embargo con técnicas ya muy difundidas en el país se puede trabajar en cultivos anuales, casi exclusivamente en arroz. Según estudios de Tejeira (46) esta área está compuesta por suelos de capacidad agrológica III, IV y V. En la sub-área de Guánico hay mejor proporción de suelos de capacidad agrológica III.

2) Aspectos socio-económicos

Dada su similitud con IA Tonosí, expondremos solamente las diferencias.

En esta área no se nota ninguna tendencia hacia la especialización en determinada actividad.

A partir de este año se podrá viajar durante todo el año de Tonosí a Cañas; el transporte usual hacia Guánico lo es el avión.

3) Restricciones

En su orden lo son:

- a) Falta de caminos internos
- b) Mercadeo de los productos agrícolas, lo cual depende decisivamente del primer punto.
- c) El nivel tecnológico y la falta de capital.

4) Programas con posibilidades (sujeto a estudio)

En base a las condiciones naturales y al uso actual de la tierra se le ven perspectivas a un programa ganadero, tecnificación en la producción de arroz, un programa hortícola y en la sub-área de Cañas un programa de cocoteros con el objeto de producir copra.

c. IIA Las Tablas-Los Santos

1) Aspectos físicos

En esta área los suelos casi en su totalidad poseen una capacidad agrológica IV, con excepciones tales como microzonas de clase III al este y oeste de Los Angeles y parte de la cuenca del Río Guararé. La mayor parte de estos suelos están clasificados como suelos residuales imperfectamente drenados, asociaciones 70, 71, 75; y como planosoles, asociación 80 (34).

2) Aspectos socio-económicos

En la cuenca del Río Guararé se desarrolla un proyecto de riego que cubre una extensión de 300 Ha.

Se nota una clara tendencia hacia la especialización en ganado de leche, así como un aumento de la superficie sembrada de algodón.

La emigración del área es notoria, a su vez se nota un flujo de una corriente inmigratoria de las áreas cercanas de bajo potencial productivo, especialmente del Canajagua y Las Trancas.

El área se autoabastece en mano de obra y sale muy poco personal para la zafra en las áreas cañeras.

Las agencias de crédito agrícola que atienden el área son el IFE, Banco Nacional, MACI-AID.

3) Restricciones

El orden de prioridad de los problemas del área está dado por, primero: el problema de la falta de agua, lluvias tardías y escasas, conjuntamente con la falta de las tierras para el pequeño agricultor, alto índice de minifundio.

Como restricción de segundo orden lo sería el problema de mercadeo de granos, no hay un sólo puesto oficial de compra de granos en toda el área. Y en tercer grado el problema de bajo nivel tecnológico y la falta de capital.

El nuevo cuadro presentado por las perspectivas del algodón cambiará el orden de las restricciones menos de que se obstaculice la gestión de su fomento.

4) Programas con posibilidades

Se le debe dar la debida importancia y consideración a un programa de algodón, cubriendo todos los aspectos técnicos y hasta de administración de fincas comerciales en este cultivo; este programa se pagaría con creces evitándose caídas bruscas de la producción a mediano plazo y podría resultar competitiva la producción a nivel internacional. Debe dársele la importancia debida a este cultivo que empieza; para el año 1968-69 hubo una producción de 1,800.000 libras con un valor de B/200.000 y que empleó a 1.200 cosechadores.

Un programa de maíz, incluyendo mecanización; así como un sorgo.

Un programa ganadero y porcino.

Además, será necesario evaluar la producción actual de oleaginosas con el propósito de impulsarla en gran escala.

Esas recomendaciones se fundamentan en las condiciones naturales de la zona y el uso actual de la tierra.

A esta zona le presta servicios uno de los frigoríficos instalados por el Banco Nacional y traspasado ahora al IFE, el cual se

encuentra recientemente comenzando a usar.

d. IIA Pocrí-Pedasi

1) Aspectos físicos

Esta área casi en su totalidad posee suelos de capacidad agrológica IV, pertenecientes a las asociaciones de suelos residuales imperfectamente drenados, 71; o planosoles, asociación 80 (31).

2) Aspectos socio-económicos

Se nota una tendencia hacia la especialización de la producción lechera, así como un aumento de superficie y mecanización del maíz.

En el área se nota una marcada emigración permanente hacia otras áreas, de Pocrí sale mano de obra estacional para la zafra.

En cuanto a crédito agrícola la situación es igual al área IIA Las Tablas. No existe puesto oficial de compra de granos.

3) Restricciones

La misma situación de IIA Las Tablas.

4) Programas con posibilidades

Los mismos que para el área IIA Las Tablas. Adicionando un programa cocotero, a fin de impulsar la producción de copra.

e. IP El Cacao

1) Aspectos físicos

Esta área posee suelos de capacidad agrológica III, IV y V, según Tejeira (46), Méndez, Lay y Ah Chu (34), aunque con diferente localización según uno u otro estudio. Méndez y Ah Chu indi-

can que esta área posee las asociaciones de suelos aluviales de textura muy pesada, aluviales de textura media, residuales imperfectamente drenados y de tierras montañosas, estas últimas clasificadas como de capacidad agrológica VII según Méndez y VI según Tejeira.

A esta área no se le modificarán los límites demarcados por Van der Sluiz (75) quien la clasificó como IP con clima caliente seco.

2) Aspectos socio-económicos

En esta área se ve claramente el proceso mediante el cual el pequeño productor con bajo nivel tecnológico y escaso capital va vendiendo el derecho posesorio de la tierra al ganadero quien facilmente la convierte en potrero.

La situación crediticia-agrícola y de mercadeo es igual a la de IA Tonosí. No se le da asistencia técnica al área.

Con la nueva carretera de piedra de Tonosí a Cañas, transitable todo el año, cambiará el cuadro general.

3) Restricciones

En orden de importancia serían:

- a) Camino de acceso
- b) Conjuntamente el problema de mercadeo de los productos con el bajo nivel tecnológico y falta de capital; no se tiene elementos de juicio para señalar la prioridad de estos elementos.

4) Programas con posibilidades

De acuerdo con las condiciones naturales y el uso actual de la tierra, cabe la posibilidad de un programa de ganadería; un programa de cítricos y otro de plátano.

f. IIP Pedasí

1) Aspectos físicos

Esta área casi en su totalidad posee suelos de capacidad agrológica VI, con las asociaciones de suelos, planosoles, tierras muy accidentadas, latosoles y suelos residuales imperfectamente drenados, 71, 75 (34).

2) Aspectos socio-económicos

Esta área presenta una corriente de emigración considerable y no se observan migraciones de mano de obra estacional en esta área.

Asisten al área en crédito los organismos mencionados en el IIA Pedasí.

En los asientos ha dejado de funcionar el puesto de compra que funcionó en otros tiempos, por razones que no logramos conocer.

3) Restricciones

Las restricciones del área son similares a las enunciadas en el IIA Pedasí; en el aspecto de mercadeo, los precios del maíz bajan a B/2,50 el quintal y en el caso del arroz a B/3,00.

Por otra parte en esta área resalta la falta de caminos transitables durante todo el año, y le damos igual prioridad que al problema de mercadeo.

4) Programas con posibilidades

Para esta área recomendamos un programa ganadero y uno de sorgo. El maíz aunque no se pueda mecanizar es esta área, puede mejorarse su productividad ya que es importante en el ingreso de la población; además un programa de frijol. En esta área toma importancia el impulso de las pequeñas industrias.

g. IIP La Palma

1) Aspectos físicos

Posee la misma calidad y asociaciones de suelos que el área IIP Pedasí, aunque en proporciones diferentes.

2) Aspectos socio-económicos

Se nota una tendencia hacia el aumento de la ganadería de leche, así como de superficie de algodón en microzonas mecanizables.

Tanto el tipo de fincas, como el valor de la tierra, sistemas de arrendamiento, salarios, migraciones permanentes y estacionales, así como de los organismos crediticios que asisten al área, resulta similar al área IIA Las Tablas.

Existe en el área la cooperativa de ganaderos ya mencionada, clubes agrícolas y 4S en La Palma y Paraíso.

3) Restricciones

La misma situación que en IIA Las Tablas.

4) Programas con posibilidades

Los mismos que en IIP Pedasí.

h. IIP Macaracas

1) Aspectos físicos

La componen casi en su totalidad suelos de capacidad agrológica VI; de las asociaciones de los suelos residuales imperfectamente drenados, 70, 75; planosoles, latosoles y la asociación de tierras muy accidentadas de capacidad agrológica VI.

2) Aspectos socio-económicos

El hecho de que la zona posea cuatro (4) zonas ecológicas que van siendo más húmedas hacia el sur, ha influido lógicamente en la localización de los cultivos; a nivel del área, el arroz y el maíz poseen la misma importancia, seguidos por la producción de frijol; el grueso de la misma es para autoconsumo, sin embargo por Sabana Grande se está mecanizando la producción de arroz.

Ultimamente está tomando auge la producción de tomate y cebolla en las márgenes de los ríos La Villa, Estivará, La Mona y Guararé.

En la mayor parte del área el saldo es favorable a la emigración con carácter permanente, se aprecia más acentuada en las poblaciones ubicadas en las áreas circunvecinas con inferior potencial.

La situación en cuanto a organismos crediticios que atienden el área y puesto oficial de compra de granos es similar a IIA Las Tablas.

3) Restricciones

En primera instancia la falta de caminos internos; en segunda instancia el problema de mercadeo de granos; en este aspecto resaltan las fluctuaciones de los precios; por último la falta de capital y bajo nivel tecnológico.

4) Programas con posibilidades (sujeto a estudio)

En base a las condiciones naturales y al uso actual de la tierra recomendamos un programa ganadero tanto de cría y ceba como de leche, a fin de intensificar la producción, se incluiría además un programa de pastos. Entre otros existe la posibilidad de un programa de cítricos y en ciertas microzonas escogidas podrían desarrollarse programas hortícolas, arrocero y de maíz.

1. IP Río Oria

Los suelos en su mayor parte se han clasificado como de capacidad agrológica V y de las asociaciones de suelos aluviales de textura media y textura liviana.

Esta área es la cuenca del Río Oria, en la cual la mayor parte de la superficie está en pastos con ganadería de ceba, en el área se cultiva el tabaco y café, la mayor parte de la superficie la tienen los propietarios.

El área i) IIP Valle Rico está compuesta en su mayor parte por suelos de capacidad agrológica VI perteneciente a la asociación de latosoles y de tierras muy accidentadas. El área ii) IIP Guánico está formada por suelos de capacidad agrológica VI y de las asociaciones de suelos imperfectamente drenados, tierras montañosas y tierras muy accidentadas.

2. Zonificación agropecuaria

Esta provincia posee dos zonas bien definidas, Los Llanos Costeros y el Valle de Tonosí, que presentan homogeneidad (ver Cuadro 12). En la primera se encuentran los distritos de Los Santos, Guararé y Las Tablas con una densidad de población que fluctúa entre los 25 y 49 habitantes por Km.², siendo los de mayor densidad de población.

a. Los Llanos Costeros

Las elevaciones en la zona van desde el nivel del mar hasta aproximadamente 100 m. s.n.m. y está comprendida en las formaciones ecológicas bosque seco premontano en transición hacia húmedo por bosque seco tropical y en transición hacia húmedo, así como por bosque húmedo premontano en transición hacia cálido.

Está compuesta por las áreas de uso potencial de la tierra IIA Los Santos, Las Tablas, IIP La Palma, IIP Pocrí, IIA Pedasí, IIP

Cuadro N° 12 Provincia de Los Santos, algunos factores económicos de las áreas de uso potencial de la tierra.

Área de uso potencial de la tierra	Cultivos principales	Uso actual de la mayor de la superficie	Tipo de explotaciones predominantes		Valor de la tierra (Ha)	Alquiler por Ma. En efectivo B/.	Costo de transporte		Salario, rango o promedio
			Numéricamente	% de sup. ocupada			De	Unidad	
a) I A - Tonosí	Arroz, maíz, frijoles	Pastos, ganadera doble propósito	Agrícolas pequeñas	Ganaderas medianas	150** - 200**	-	Tonosí - Macaracas Tonosí - Chitre	qq	.25 .50
b) I A - Cafas - Gueneco	Arroz, maíz, frijoles	Pastos, ganadero, ceba y cría	Agrícolas pequeñas	Ganaderas medianas	150.**	-	-	-	-
c) I A - Las Tablas - Los Santos	Mazemoz, frijoles, algodón, tomate	Pastos, ganadero doble propósito	Agrícolas pequeñas	Ganaderas medianas	300** - 500**	1**/res/mes	Medieria. Tres partes una	-	-
d) I A - Pocrí - Pedosí	Maíz, arroz, frijoles, algodón, tomate	Pastos, ganadera doble propósito	Agrícolas pequeñas	I A - Pocrí-Ganad. med. I A - Pedosí-Ganad. gran.	450** - 500**	20** - 25**	De tres partes, una para terrateniente	qq	.15 .20 .50
e) I P - El Cacao	Naranja, arroz, maíz pifreño	Pastos, Ganadero, cría y ceba	Agrícolas pequeñas	Ganadera mediana	150.**	1**/res/mes	Uso con compromiso de hacer potrero	qq	.50
f) I P - Pedosí	Maíz, arroz, frijoles	Pastos, Ganad. doble propósito	Agrícolas ganadera pequeña	Agrícola ganadera pequeña	350** - 500**	1**/res/mes	Tres partes una	qq	.35 .20
g) I P - La Palma	Maíz, arroz, frijoles, algodón y hortalizas	Pastos, Ganadera doble propósito	Agrícola pequeña	Ganadera mediana	300** - 500**	1**/res/mes	Medieria Tres partes una	qq	.15
h) I P - Macaracas	Arroz, maíz, frijoles, tomate, cebolla	Pastos, Ganadero doble propósito	Agrícola pequeña	Ganadera agrícola mediana	250** - 500**	-	Tres partes una o uso compromiso de hacer potrero	qq	.25
i) I P - Río Oriz	Tabaco, café	Pastos, Ganadera de ceba	-	-	-	-	-	-	-
j) I P - Valle Rico	Sin información	-	-	-	-	-	-	-	-
k) I P - Gueneco	Sin información	-	-	-	-	-	-	-	-
a) Corresponde a la ordenación en el texto									

Macaracas hasta los límites de las formaciones bosque húmedo premon-
tano en transición hacia cálido en transición hacia tropical; ade-
más el área IV El Pedregoso-El Cañafistulo; el área IIP Valle Rico
se incluyó dentro de la zona por estar enmarcada dentro de la misma
área de influencia. Las poblaciones de Los Santos y de Las Tablas
con 3.700 y 4.390 habitantes, respectivamente, están catalogadas co-
mo sub-foco de crecimiento intraregional (53).

Posee una considerable red interna de caminos, la cual unida a
la densidad de la población y el potencial productivo, hacen que el
valor comercial actual de la tierra alcance cantidades entre B/250
y B/500 por hectárea.

Se caracteriza por la existencia de fincas ganaderas medianas
ocupando la mayor parte de la superficie, en las cuales junto con
las explotaciones agrícolas pequeñas, predomina el cultivo del maíz
con la ganadería de doble propósito; constituye esta zona otro foco
de importancia en la producción de maíz a nivel nacional.

Resulta característico, también la existencia de formas indi-
rectas de explotación de la tierra a través de los sistemas de "me-
diería" y de "tres partes, una tercera parte para el dueño de la
tierra".

A pesar de ser la zona, una de las que posee mejor distribu-
ción de la tierra (2) presenta en conjunto una situación de tenencia
que va de menos grave, grave a muy grave, o sea desde un 50% hasta
más de un 80% de agricultores en usufructo de fincas menores de
10 Ha. ocupando tierras nacionales o particulares.

b. Zona Tonosí

Está formada principalmente por el valle del mismo nombre,
con tierras aluviales en su mayor parte, ubicadas en la formación
ecológica bosque húmedo tropical pero con transcurso pluviales
relativos de tipo II, según Trojer y Jaramillo (83).

La componen las áreas de uso potencial de la tierra, IIP Guáni

quito, IA Tonosí, IP Cacao, IIA Cañas, IIP Guánico, IV Guánico y IP Río Oria.

Posee una escasa red de caminos internos que unido a la distancia a los mercados influyen en un valor comercial actual de la tierra que fluctúa entre B/150 y B/200 la hectárea. Se caracteriza esta zona, a diferencia de la anterior, por la existencia de fincas ganaderas de cría y ceba en su mayor parte, junto con las explotaciones, siendo el cultivo tipo el arroz, siguiéndole en importancia el maíz y frijol.

En esta zona es común el sistema de tenencia en el cual se le permite usar la tierra al campesino por un año con el compromiso de hacer potreros; a pesar del predominio de las fincas familiares y multifamiliares medianas (2); existe de un 50% a un 60% de los agricultores con fincas menores de 10 Ha. ocupando tierras nacionales o particulares, catalogándose la situación como menos grave (10).

3. Zona forestal

Como en la de Herrera, existe sólo una pequeña faja de área apta para la explotación comercial del bosque en la cual, como dijimos en la provincia de Veraguas, se reporta (12) un volumen maderable de 164,6 m³ por hectárea. Se ha demarcado, también, un área para el manejo de cuenca (III-Cm) del Río Tonosí y sus afluentes, así como de afluentes del Río La Villa y Río Guararé. Aparece, también, un área con posibilidades de reforestación con fines del establecimiento de plantaciones comerciales (III-Fp), ubicada al norte del área IP El Cacao. Existen, además diferentes áreas con bosque de manglar.

4. Análisis y recomendaciones a los servicios agrícolas y agroindustrias en función de las áreas de uso potencial de la tierra

Servicios Agrícolas

En esta provincia se observa una considerable combinación de servicios a nivel local (ver Cuadro 13) lo que no se observa en las otras provincias.

a. Extensión o divulgación

A fin de obtener un mejor aprovechamiento de la escasez de recursos tanto materiales como humanos en nuestro actual servicio de extensión, sería conveniente relocalizar la agencia de extensión, actualmente en Guararé, en la población de Paritilla; ésto con el supuesto de que el proyecto del Río La Villa y del Río Guararé tendrá su propio servicio de investigación y divulgación. La agencia de Paritilla podría prestar asistencia hasta el Valle Rico.

Cabe anotar que las agencias de extensión necesitan diferentes cantidades de personal y materiales, aspecto no contemplado en este estudio. Así por ejemplo, la agencia de Macaracas necesitará el doble del personal y materiales, posiblemente, que la agencia de Los Santos.

b. Crédito

Cabe la observación hecha en la provincia de Herrera.

c. Mercadeo

Al respecto haremos alusión solamente a la localización de los puestos de compra de granos. Debemos recordar que el 67% de las explotaciones, aproximadamente, de la provincia, no realizaron ventas o lo hicieron por un valor inferior a los B/100; a nuestro juicio en gran parte por falta de un precio y sitio seguro de venta.

Cuadro 13. Provincia de Los Santos. El uso potencial de la tierra y los servicios agrícolas por localidad.

Areas de uso potencial	Puesto de compra del Estado			Cooperativas
	Granos (proyectado)	Agencia de Crédito	Agencia de Extensión	
IIA Los Santos	Los Santos			Agropecuaria Santeña
IIA Las Tablas	Las Tablas, Guararé	Las Tablas	Las Tablas. Guararé	
IIP Macaracas	Llano de Piedra	Macaracas	Macaracas	
IIA-IIP Pedasí	Pedasí		Pedasí	
IA Tonosí	Tonosí	Tonosí	Tonosí	
TOTALES	6	3	5	1

Los puestos de compra recomendamos los ubiquen en Mariabé (en lugar de Los Asientos en donde funcionó uno), Las Tablas y Macaracas. En un futuro próximo se necesitará uno en Tonosí.

d. Reforma agraria

Relacionando la evaluación del potencial productivo de la tierra con la política fijada en la primera etapa del actual plan de reforma agraria, proponemos el siguiente orden de prioridad de localización de Asentamientos, a nivel distritorial.

Somos conscientes de que estos elementos de juicio formaría parte de los que se tomarán en cuenta para la localización de los mismos, pues la reforma agraria es un proceso eminentemente político.

Así propinemos prioridad para el distrito de Pedasí el cual posee un 52,6% de precaristas (363), en tierras privadas; el distrito de Los Santos con el 41,3% (770) de precaristas en tierras particulares; Las Tablas 37,2% (796) de precaristas en tierras particulares; Guararé con un 22,2% (263); Macaracas con 15,5% (238); Pocrí con un 14,4% (119) y Tonosí el cual posee un 3,2% (43) de agricultores sin tierras, establecidos en tierras particulares (10).

En todos estos distritos se le debe dar prioridad a la localización de asentamientos en las áreas IA y IIA, ver mapa 1, las cuales soportan un uso más intensivo y por ende una mayor densidad de agricultores por hectárea, lo cual es muy importante en esta provincia.

e. Industrias agropecuarias

En esta provincia se observa un raro fenómeno en el cual, existiendo seguridad de compra para un producto y precio garantizado para el mismo, no ha habido un volumen de producción suficiente como para que la planta procesadora de algodón en rama sea utilizada siquiera a un 50% de su capacidad de trabajo.

El bajo volumen de la producción de algodón se ha debido a la falta de facilidades de crédito, el escaso respaldo de las instituciones del gobierno al fomento del cultivo, a factores institucionales tales como la resistencia a adoptar un nuevo cultivo en una área en donde predomina un complejo ganadería-maíz dentro de una agricultura tradicional y el desconocimiento, por un considerable grupo de técnicos y profesionales, de los últimos avances de la ciencia en materia de control de plagas, enfermedades y prácticas culturales avanzadas.

En el Cuadro 14 se observa que las industrias de transformación de productos agropecuarios, en esta provincia, no son dependientes de un sólo cultivo o actividad.

Cuadro 14. Provincia de Los Santos. Industria manufacturera de productos agropecuarios por rama de actividad. Con 5 personas o más ocupadas (50). 1967.

Distrito	Nº	Actividad
Guararé	(1)	Curtidurías y talleres de acabado
	(1)	Procesamiento de algodón en rama
Los Santos	(1)	Destilación, rectificación y mezcla de bebidas espirituosas
Las Tablas	(1)	Torrefacción de café
	(1)	Molino de arroz
	(1)	Destilación, rectificación y mezcla de bebidas espirituosas.

F. Sub-región, provincia de Coelá

1. Áreas de uso potencial de la tierra, aspectos físicos y socio-económicos, restricciones y posibilidades

El área de planificación de las actividades agropecuarias está

compuesta por las áreas homogéneas de uso potencial de la tierra IA Antón, IA Natá, parte del IA Santa María, IIA La Pintada, IIA Natá-La Candelaria, IIA Santa Mónica, IIA Llanos de Penonomé, IP Río Membrillar, IP La Candelaria, IIP Penonomé, IIP El Roble-Calobre, IIP Toabré, IIP El Copé-La Venta, IIP Río Hato, IV Juan Díaz-Santa Rita, IV Pocrí y IV El Copé-La Venta.

En esta provincia todas las áreas se consideran de intensificación de las actividades agropecuarias y excepción de la porción norte del área IIP Toabré, al norte de Tambo, la cual se encuentra en la zona demarcada como reserva indígena, sin caminos de acceso y con una densidad de población menor de 5 habitantes por Km.². Las áreas IV Juan-Días-Santa Rita y IV El Cope-La Venta se consideran áreas críticas.

La descripción de suelos se basa en estudios hechos por el MACI-SICAP (33, 42) y por el Catastro Rural de Tierras y Aguas.

En esta provincia las áreas aptas para cultivos anuales (A), presentan grandes perspectivas para proyectos de riego a corto plazo.

a. IA Antón

1) Aspectos físicos

Los suelos de esta área en su mayor parte tienen capacidad agrológica II y pertenecen a la unidad taxonómica, asociación Coclé franco arenoso fino-franco limoso (33). Tiene condiciones óptimas para desarrollar un proyecto de riego.

2) Aspectos socio-económicos

El área, se puede decir, está especializada en la producción arrocerá y ganadera, con marcada tendencia a aumentar la superficie de arroz, últimamente.

Las explotaciones ganaderas grandes cubren la mayor parte de

la superficie, numéricamente predominan las agrícolas y ganaderas medianas, esto lo confirma el estudio hecho por Jaén (27).

La corriente migratoria permanente es más o menos estable, sin embargo sale mano de obra estacional para la zafra una vez terminadas las labores en la cosecha de arroz.

Tanto el IFE, Banco Nacional, como el programa MACI-AID otorgan crédito al área.

3) Restricciones

Resalta y resulta de primer orden la necesidad de caminos internos; en segunda instancia la distribución de la tierra, la sub-utilización por parte de los actuales propietarios, y el alto índice de arrendatario y usufructuarios el cual es crítico en las explotaciones del estrato de menos de 10 Ha. en el cual el 80% de estas está sin título (10).

Por último podríamos mencionar la falta de capital y bajo nivel tecnológico.

4) Programas con posibilidades (sujeto a estudio)

En base a las condiciones naturales y al uso actual de la tierra cabría un programa de ganadería de carne y leche a fin de elevar la productividad, este programa debe contemplar el aspecto de pastos y ensilajes o henificación. Un programa de arroz, incluyendo mecanización y un programa de administración rural, especialmente para las explotaciones actualmente comerciales.

Esta área como todas las de vocación IA con ríos adyacentes tienen enormes posibilidades de riego.

b. IA Natá

1) Aspectos físicos

La mayor parte de esta área la cubren suelos de capaci-

dad agrológica III y II; pertenecientes a las asociaciones de suelos aluviales de textura gruesa media o fina (33); y a nivel taxonómico de unidad a las unidades Cocolí franco limoso, asociación Cocolí franco arenoso fino-franco limoso y a la Pocrí franco arcilloso (33).

2) Aspectos socio-económicos

Después del área IA Progreso, ésta es el área de mayor extensión entre las de alto potencial en el país.

En esta área se encuentra localizado el Ingenio Ofelina el cual tiene sembrado aproximadamente 3.200 Ha. en caña de azúcar con rendimientos cercanos a las 100 toneladas por hectárea; los colonos del ingenio tienen rendimientos promedio de 70 toneladas por Ha.

La migración permanente es más o menos estable. La zafra produce fuertes inmigraciones estacionales de mano de obra; sólo el Ingenio Ofelina ocupa 1.500 peones, aproximadamente, durante 5 meses; para el último mes de zafra hay escasez de mano de obra ya que los jornaleros se van a sus tierras a preparar sus siembras. La mano de obra en el Ingenio Ofelina logró cortar unas 280.000 toneladas; los colonos vendieron a este ingenio, unas 180.000 toneladas (zafra 1967-68).

El área es atendida en cuanto a crédito agrícola por el IFE, Banco Nacional, MACI-AID, el Ingenio Ofelina y La Nestlé.

3) Restricciones

El orden de restricciones está dado por:

- a) La falta de tierras y alto índice de arrendamiento para el pequeño y mediano productor, ocasionada por la infestación de enfermedades en los campos de cultivo (en el tomate, especialmente) y por la distribución de la tierra.
- b) Caminos internos escasos.

- c) El problema del bajo nivel tecnológico de los pequeños agricultores.

4) Programas con posibilidades

Para el área recomendamos un programa de administración rural, el cual contemple el análisis funcional y técnico de las mejores explotaciones a fin de difundir dichos conocimientos y prácticas.

Finalmente un programa de mercadeo de la cebolla; este ha sido desarrollado durante el período de confección de la tesis.

c. IIA Natá-El Olivo

1) Aspectos físicos

Según el estudio del Catastro Rural (42) la mayor parte de estos suelos son de capacidad agrológica III, con porciones de clases II y IV. Según el estudio del MACI-SICAP (33) la asociación de suelos predominantes es la de planosoles imperfectamente drenados con capa arcillosa en el subsuelo; y por las cercanías de La Candelaria, Natá franco y Natá franco arenoso grueso con grava.

2) Aspectos socio-económicos

Los aspectos económicos y programas recomendados en el IA Natá son adaptables al área y algunos fueron comentados en esa área.

Cobra importancia en el área la rehabilitación y funcionamiento del proyecto de riego del Llano de Los Olivos.

d. IIA La Pintada

1) Aspectos físicos

Según estudio del Catastro Rural, la mayor parte de la superficie la constituyen las clases agrológicas II y III; con un

epipedón ócrico, suelo profundo con drenaje imperfecto, pendientes de 0 a 8% máximo y sin pedregosidad.

2) Aspectos socio-económicos

Se puede decir que la especialización del área lo es la ganadería.

Se nota una corriente emigratoria con carácter permanente; sale mano de obra estacional para la zafra.

3) Restricciones

Las restricciones que limitan el pleno aprovechamiento del potencial está dado:

- a) Distribución, tenencia y uso actual de la tierra
- b) La falta de capital y bajo nivel tecnológico
- c) El mercadeo, especialmente de los granos, con las fluctuaciones de precios.

4) Programas con posibilidades

Insistimos que los programas recomendados se sugieren a base de las condiciones naturales y uso actual de la tierra, y que su éxito está condicionado a la superación de las restricciones anteriormente señaladas.

Se recomienda un programa de maíz y de arroz incluyendo la mecanización. Un programa de frijoles. Un programa de fruticultura y principalmente un programa ganadero, incluyendo pastizales, a fin de mejorar la productividad.

En las zonas del norte de La Pintada hay fincas cafetaleras y de cítricos que requerirían programas especiales por estar en condiciones marginales.

e. IIA Santa Mónica

1) Aspectos físicos

La mayor parte del área la cubren suelos de capacidad agrológica III y IV, de las unidades taxonómicas Garicín franco franco limoso, chumico arenoso grueso base moderadamente erosionada, complejo Chirú y Churubé franco arenoso-arcilloso base severamente erosionada (33).

2) Aspectos socio-económicos

Esta área la cubre prácticamente una finca, Santa Mónica, la cual tiene 1.000 Ha. de arroz bajo inundación con alta tecnología.

Se abastece de mano de obra de poblaciones aledañas.

La finca ha tenido gran asistencia crediticia del IFE, con asistencia técnica propia.

3) Restricciones

Se necesita analizar a nivel de explotación y no como una área.

4) Programas con posibilidades

Salta a la vista la necesidad de intensificar la producción ganadera a fin de elevar la productividad.

f. IIA Llanos de Penonomé

1) Aspectos físicos

Esta área estaba anteriormente clasificada como IIID, pero dada las innovaciones técnicas en la producción y la popularización de las mismas se le ha incluido a una categoría superior.

Estuvo clasificada como de capacidad agrológica VI, ahora IV,

en su mayor parte cubierta por la unidad taxonómica Penonomé franco areno-arcilloso, fase severamente erosionada. Posee suelos de clase III y IV tales como las unidades Garicin franco limoso y Pocrí franco arcilloso (33).

2) Aspectos socio-económicos

La zona está especializada en la producción de arroz, con rendimientos promedios entre 60 y 70 quintales por hectárea, los años de buena cosecha.

La migración de carácter permanente favorece a la corriente inmigratoria, hay inmigración estacional para el período de cultivo de arroz, especialmente para la cosecha, aunque casi en su totalidad está mecanizada. Las fincas en su mayoría son de propietarios ausentistas radicados en Penonomé y Panamá principalmente; altamente receptivos a nuevas técnicas.

Tanto el IFE como empresas particulares compran y financian la producción arrocera de carácter comercial, algunas dan cierto asesoramiento técnico; el MAG a través de sus especialistas en fitotecnia también da asesoramiento técnico.

3) Restricciones

Resaltan:

- a) El problema de mercadeo de arroz, necesidad de más secadoras, centros de almacenamiento en las fincas, fluctuaciones de los precios.
- b) El problema del monocultivo sin prácticas de conservación del suelo disminuirá la producción a corto plazo.
- c) Falta de técnica administrativa en la dirección de las empresas.

De aquí saldrán un sinnúmero de programas de impacto.

4) Programas con posibilidades

Además de los que saldrán para superar las restricciones se le ve perspectivas al enunciado proyecto de riego y a una cooperativa de producción a fin de reducir los costos de los insumos.

g. IP Río Membrillar

1) Aspectos físicos

Casi en su totalidad está compuesta por suelos de capacidad agrológica V, pertenecientes a la asociación de suelos aluviales de textura fina (33).

2) Aspectos socio-económicos

Esta área está destinada más bien a "trabajaderos" por lo cual no se puede hablar de migración con carácter permanente. Desde luego de otras áreas llega mano de obra para la zafra.

El área recibe crédito tanto del IFE como de los ingenios.

3) Restricciones

La falta y las condiciones de las vías internas de comunicación.

4) Programas con posibilidades

Programas para el aumento de la productividad en caña y ganadería.

h. IIP Penonomé

1) Aspectos físicos

La mayor parte del área la cubren suelos de capacidad agrológica IV, pertenecientes a la unidad taxonómica Chumico franco

arenoso-arcilloso, fase severamente erosionado y al complejo Chirú. Posee desde luego, suelos de superior e inferior capacidad agrológica (33).

2) Aspectos socio-económicos

Según nuestro informante el mayor margen de ganancias lo da el arroz el cual se siembra aprovechando las porciones planas del área. Hay una tendencia a que la especialización del área lo sea el arroz. En estas áreas marginales para el cultivo de arroz toma suma importancia de costo de los insumos. Indudablemente que el área resulta marginal en la producción de dicho cultivo, pero para el área el arroz presenta la mayor ventaja absoluta aparentemente.

A lo largo de la carretera Interamericana se aprecia un notable aumento de viviendas lo que indica una corriente inmigratoria al área.

Del área sale mano de obra para la zafra.

Tanto la asistencia crediticia como la venta de arroz la proporciona y se realiza a través del IFE y de la Compañía de Desarrollo Agropecuario (privada).

3) Restricciones

El problema que resalta en el área es el de la tenencia y uso actual de la tierra, conjuntamente con una baja tecnología; no se tienen elementos de juicio para profundizar en este aspecto.

4) Programas con posibilidades

Recomendamos un programa ganadero orientado hacia la especialización ya sea de ganado de carne o de leche, incluyendo mejoramiento de pastos y alimentación para la estación seca.

Para la producción de arroz caben los programas recomendados para el área IIA Llanos de Penonomé.

1. IIP Río Hato

1) Aspectos físico

Su condición de suelos es similar a la de IIP Penonomé (33).

2) Aspectos socio-económicos

La corriente migratoria con carácter permanente es más o menos estable, aunque sí es clara la emigración de los jóvenes; esta área proporciona mano de obra estacional a los ingenios y a Santa Mónica.

El IFE da asistencia crediticia; los granos son vendidos en Penonomé y se recibe asistencia técnica del MAG en los poblados de Chirá, Río Hato y Pueblo Nuevo.

3) Restricciones

Las restricciones están dadas por:

- a) La falta de tierra; hay un alto índice de minifundios.
- b) Falta de capital y bajo nivel tecnológico.

4) Programas con posibilidades

En base a las condiciones naturales y al uso actual de la tierra, se recomienda un programa de ganadería de leche, preferentemente estabulada.

Reforzamiento de los programas de huertos familiares y el de arroz.

Traslado de familias a áreas cercanas de mayor potencial.

j. IIP Penonomé-Caimito

1) Aspectos físicos

Según el estudio del Catastro Rural, la mayor parte de la superficie está compuesta por suelos de capacidad agrológica IV y VI, con epipedón ócrico, pendientes de 8 a 20 por ciento, con drenaje interno de bueno a imperfecto, profundos con erosión severa o muy severa.

2) Aspectos socio-económicos

La superficie de siembra en maíz y arroz ha aumentado pero no se puede hablar de una especialización en estos cultivos.

La corriente migratoria con carácter permanente es más o menos estable. Sale del área, mano de obra estacional para la zafra.

El IFE da crédito, sobre todo para ganadería; el centro de acopio de productos lo es Penonomé.

3) Restricciones

Resalta el problema de mercadeo en cítricos, especialmente; la falta de condiciones de caminos internos y la falta de capital junto con el bajo nivel tecnológico.

4) Programas con posibilidades

En base a las condiciones naturales y al uso actual de la tierra recomendamos un programa de diversificación de frutales, uno de horticultura en algunas microzonas, un programa de rehabilitación de cítricos y establecimientos de plantaciones de limoneros.

Se hace necesario industrializar la producción de cítricos como parte de solución a las fluctuaciones de precios.

Además, un programa ganadero con el fin de aumentar la productividad en esta actividad.

En Caimito hay un centro de acopio y almacenamiento de productos actualmente sub-utilizado.

k. IIP Toabré

1) Aspectos físicos

Componen el área suelos en su mayor parte de capacidad agrológica IV (42), profundos, bien drenados, epipedón ócrico, pendientes de 8% a 20% y erosión moderada y sin pedregosidad.

2) Aspectos socio-económicos

El cultivo más importante lo es el arroz seguido por el maíz; pero la especialización del área es la ganadería.

Esta área está recibiendo una fuerte corriente de inmigrantes, especialmente de Herrera y Los Santos. A la vez sale mano de obra estacional para la zafra.

Existe una cooperativa ganadera. El IFE da créditos en ganadería y arroz; los granos los venden en Penonomé.

3) Restricciones

El orden de restricciones después de analizarlas con nuestro informante está dado por:

a) La falta de caminos y las condiciones de los existentes; b) el esclarecimiento definitivo del "status" de la reserva indígena; c) la falta de capital, unido al bajo nivel tecnológico; en esta área fallo el plan de crédito agrícola supervisado MAG-IFE, por las mismas causas ya enunciadas anteriormente.

4) Programas con posibilidades

En base a las condiciones naturales y al uso actual de la tierra se recomienda un programa ganadero, a fin de aumentar la

productividad, un programa de sorgo y uno de maíz, un programa de huertos hortícolas.

Tanto el uso actual como la vocación del área nos indica que el mayor esfuerzo se debe concentrar en la intensificación de la ganadería, actividad que tiene baja absorción de mano de obra, relativamente. Razón que nos hace pensar de que a pesar de las inversiones y esfuerzos gubernamentales por desarrollar el área, pronto el movimiento migratorio será favorable a la emigración especialmente del pequeño agricultor; a menos que se ideen programas especiales de absorción de mano de obra.

1. IIP El Roble-Calobre

1) Aspectos físicos

Los suelos de esta área en su mayor parte están constituidos por planosoles imperfectamente drenados con capa arcillosa en el sub-suelo, algunas áreas de estos podrían dar buenos resultados bajo riego, están clasificados (1) como de clase agrológica VI. Hay microzonas de mejores condiciones como las del Ingenio Santa Rosa, los cuales son latosólicos bien drenados y de la clase agrológica III.

2) Aspectos socio-económicos

La finca típica es la tipo ganadera-cañera.

La migración con carácter permanente es más o menos estable, se necesita traer mano de obra estacional para la safra.

Los servicios agrícolas en cuanto a crédito y mercadeo son similares a IA Natá. El MAG no da asistencia técnica en caña, ni atiende el distrito de Calobre.

3) Restricciones

Actualmente están limitando el pleno aprovechamiento del potencial productivo:

a) Las condiciones de la red interna de caminos en la época lluviosa, especialmente; b) la baja tecnología de los colonos en lo que a producción de caña se refiere, e igual situación en la ganadería; c) se necesitan otros cultivos como alternativas de producción.

4) Programas con posibilidades

En base a las condiciones naturales así como al uso actual de la tierra, conviene un programa de caña y otro ganadero con miras a elevar la productividad. En cuanto a estudios uno de nuevos cultivos adaptables a la zona y otro de proyectos de factibilidad de riego, en ciertas secciones del área, podrían ser de considerable utilidad.

2. Zonificación agropecuaria

Esta provincia posee tres zonas agropecuarias diferenciándose entre ellas en algunos casos por su potencial productivo, por sus características ecológicas, por los medios y condiciones de su red de comunicación, por sus cultivos tipo y por las características de las explotaciones (ver Cuadro 15); aspectos que individualmente le dan homogeneidad a la zona y determinan los medios que se necesitarán para aprovechar el potencial de desarrollo de las mismas.

a. Zona El Roble-Natá o Zona Occidental

Posee altitudes que van desde el nivel del mar hasta 200 m. aproximadamente. La cubren las formaciones ecológicas bosque seco premontano, bosque seco tropical, bosque húmedo premontano y bosque húmedo tropical, con diferentes transiciones (78).

Esta zona la componen las áreas de uso potencial de la tierra IP Río Membrillar, IIP El Roble (Calobre), IA Natá, IIA Natá-La Candelaria, IIA Natá-La Candelaria y IV Pocrí. Este conjunto de áreas de uso potencial de la tierra están vinculadas en cuanto a sus actividades y necesidades se refiere, en su mayor parte, a la

población de Aguadulce, la cual está clasificada (53) como un foco de crecimiento intraregional o polo de crecimiento regional; en 1968 poseía 9.210 habitantes.

La zona, en conjunto, posee una considerable red de caminos internos a los cuales le dan mantenimiento, en gran parte, los dos ingenios azucareros ubicados en esta zona.

Una característica relevante de la zona es su especialización en la caña y la ganadería (doble propósito y leche), siendo típico, consecuentemente la existencia de explotaciones grandes (más de 100 Ha) agrícola o ganaderas con alta tecnificación o en proceso de alcanzarla. Además, durante la estación seca, se caracteriza por la producción de tomate industrial y cebolla; últimamente cobra importancia durante la estación lluviosa la producción de maíz y arroz.

Se caracteriza, además, por una polarización en la distribución de la tierra; en el distrito de Natá el 55% de las explotaciones están comprendidas entre el 0,5 Ha. y 5 Ha. poseyendo el 5,2% de la superficie bajo explotación; mientras que tres explotaciones de más de 1.000 Ha. (el 0,2% de las explotaciones) poseen el 46% de la superficie bajo explotación.

b. Zona Llanos de Penonomé-Antón

Presenta altitudes que van desde el nivel del mar hasta 100 m. aproximadamente; la mayor parte de la zona se encuentra dentro de la sección sur de los distritos de Penonomé y Antón; y a su vez dentro de las formaciones ecológicas de bosque seco tropical y premontano, y de bosque húmedo premontano con diferentes transiciones (78).

La componen las áreas de uso potencial de la tierra IIA La Pintada, IIP Penonomé, IIA Llanos de Penonomé, IA Antón, IIA Santa Mónica y IIP Río Hato. Este conjunto de áreas de uso potencial de la tierra están vinculadas, en cuanto a sus actividades y necesida-

des se refiere, a la población de Penonomé, la cual está clasificada (53) como foco de crecimiento intraregional; en 1968 poseía 5.910 habitantes. La zona, en su conjunto, posee una amplia red de caminos internos los cuales van recibiendo mayor mantenimiento al irse ampliando el cultivo de granos tecnificados; se reportan valores comerciales actuales de la tierra que van desde B/100 hasta B/300 por hectárea.

En la mayor parte de la zona predominan las fincas ganaderas o agrícolas grandes (más de 100 Ha.); las primeras se especializan, cada vez más, en la producción de arroz o maíz mecanizado con alta tecnología, a diferencia de una baja tecnología en la mayor parte de las explotaciones ganaderas.

Aunque esta zona no adquiere los altos niveles de desproporción (en relación a la zona anterior) en la distribución de la propiedad de la tierra, la situación en cuanto a agricultores con fincas menores de 10 Ha. ocupando tierras nacionales o privadas, toma caracteres muy graves (10) ya que alrededor del 80% de estos agricultores se encuentran en esta situación*.

c. Zona Marginal de Cocle'

Presenta altitudes que van desde los 50 a los 800 metros s.n.m. aproximadamente. La cobren las formaciones ecológicas bosque húmedo premontano en transición hacia cálido, bosque húmedo tropical y bosque muy húmedo premontano y tropical.

Está compuesta por las áreas de uso potencial de la tierra IIP Toabré, IV Juan Díaz-Santa Rita y IV El Cope.

La marginalidad de la zona está dada por la existencia de dos áreas críticas, la IV El Cope y IV Juan Díaz-Santa Rita.

En esta zona se encuentra una apreciable cantidad de poblados

* En esta zona el estrato de fincas menores de 10 Ha. constituyen, también, un 80%, aproximadamente del total de las explotaciones agropecuarias (10).

que constituyen fuentes de mano de obra barata para las explotaciones agropecuarias comerciales ubicadas en las dos zonas anteriormente mencionadas. Además, el área de uso potencial de la tierra IIP está ubicada dentro de la reserva indígena de Coclé la cual atraviesa actualmente un proceso de integración (especialmente la zona sur de la misma) a la economía de la provincia.

La mayor parte de la red interna de caminos es intransitable durante el período de lluvias lo cual dificulta los servicios asistenciales a la zona.

Los cultivos tipo del área son, con variaciones de localización, el café, cítricos y algo de caña; conjuntamente ocupa la mayor parte de la superficie de ganadería de cría y de engorde; la mayor parte de la producción de granos, apenas rebasa los límites de autoabastecimiento.

3. Zona Forestal

En esta provincia se encuentran áreas con vocación forestal que fueron mencionadas en la provincia de Veraguas y están ubicadas en la vertiente del pacífico y hacia el occidente de Coclé. Además están las áreas con aptitud preferencial para el manejo de cuencas (III-Cm) de los ríos El Caño, Grande y demás afluentes, los cuales necesitan con urgencia un manejo de su cuenca; esta área incluye el manejo de la cuenca del Río Coclé del Sur y sus afluentes.

Esta provincia también posee al norte del área IV El Copé un área apta para la explotación comercial de los bosques en la cual se reporta la existencia de volúmenes maderables de un promedio de $167,6 \text{ m}^3$ por hectárea (12). Para otras unidades ver mapa 1.

4. Análisis y recomendaciones a los servicios agrícolas y agroindustrias en función de las áreas de uso potencial de la tierra

Por el nivel de esta investigación y porque en algunos aspec-

tos existen estudios o programas específicos más detallados no se profundiza individualmente en cada aspecto.

a. Servicios agrícolas

1) Extensión o divulgación

Con el propósito de lograr una menor dilución de los esfuerzos hechos por las diferentes agencias existentes y en base a la evaluación del potencial productivo de la tierra (ver Cuadro 16), vemos la necesidad de crear dos nuevas agencias agrícolas en esta provincia.

- a) En la población de El Roble a la que habría que deslindarle límites con la agencia de Natá.
- b) Una agencia de extensión en la población de Coclé, la cual atendería las poblaciones de El Potrero, La Candelaria, Las Guabas, entre otras.

Es necesario que en esta provincia se amplíen los servicios de asesoramiento técnico al cultivo de la caña, por su importancia en la economía de la provincia y los bajos niveles de productividad existentes.

2) Crédito

Es necesario que como parte de una política de buscar al agricultor para darle el servicio se descentralice el crédito a otras comunidades aunque fuera durante el período de labores de determinado cultivo, esto podría operar para el arroz en las localidades en las cuales se proyecta establecer puesto de compra de granos (ver Cuadro 16).

3) Mercadeo

En la provincia resulta urgente un programa de mercadeo de café, hortalizas y cítricos. Es importante además el establecimiento de los puestos de compra de granos proyectados (ver Cuadro 16),

Cuadro 16. Provincia de Coclé. El uso potencial de la tierra y sus servicios agrícolas por localidad.

Áreas de uso potencial	Puesto de compra del Estado		Agencia de Crédito	Agencia de Extensión	Cooperativas
	Granos (actual)	Granos (proyectado)			
IIA Natá			Natá	Natá	Producción y Mercadeo Los Productores
IA Natá		Puerto Gago			
IIA La Pintada		La Pintada		La Pintada	
IV Santa Rita		Santa Rita			
IIP Penonomé	Penonomé		Penonomé	Penonomé	
IIP Toabré	Toabré			Toabré	Producción y Mercadeo Ganaderos Luz del Norte
IIP Antón				Antón	
TOTALES	2	3	2	5	2

así como el puesto de acopio de hortalizas (cebollas) en Natá e inciar en cuanto antes el funcionamiento del puesto de Caimito (en este último existen las edificaciones y equipo prácticamente sin utilización).

4) Reforma agraria

En base a los criterios mencionados en las otras provincias, proponemos el siguiente orden de prioridad distritorial, en el establecimiento de los asentamientos de reforma agraria.

En primera instancia, el distrito de Antón el cual posee un 15,3% de precaristas (364), ocupando tierras privadas, este distrito posee áreas de alto potencial productivo, ver mapa 1; luego el distrito de La Pintada el cual posee un 11,8% (215) de precaristas en tierras particulares; Natá con un 11,5% (116); Olá con 13,5% (26); Penonomé con 4,0% (168), y Aguadulce con un 7,3% (61) de precaristas en tierras particulares.

Los distritos de La Pintada y Natá poseen tierras las cuales pueden absorber una alta densidad de agricultores por hectárea, dado su potencial productivo.

b. Industrias agropecuarias

En esta provincia funciona un complejo industrial a base de la producción de caña y ganadería de leche, especialmente. Como se puede apreciar, en el Cuadro 17 aparece el ingenio y la refinería de azúcar con la fábrica de confitería, y por otra parte la fábrica de productos lácteos la cual transforma la leche que ha sido obtenida del ganado, que a su vez utiliza para su alimentación sub-producto de la refinería de azúcar y en menor escala material alimenticio de la plantación. Este modelo puede utilizarse para otra zona del país.

En la zona productora de café resulta conveniente establecer un beneficio central de carácter cooperativo, preferiblemente, para

mejorar la calidad del café y facilitar el proceso de mercadeo del mismo.

Cuadro 17. Provincia de Coclé. Industria manufacturera de productos agropecuarios por rama de actividad. Con 5 personas o más ocupadas (50). 1967.

Distrito	Nº	Actividad
Aguadulce	(1)	Ingenio y refinería de azúcar
Natá	(1)	Fabricación de cacao, chocolate y confitería
	(1)	Fabricación de productos lácteos
	(1)	Fabricación de alimentos preparados para aves y animales
	(1)	Ingenio y refinería de azúcar
Panonomé	(1)	Torrefacción de café

REGION METROPOLITANA

Comprende las provincias de Panamá y Colón, con una población estimada en 1968, de 621.303 habitantes. Se caracteriza por un flujo inmigratorio positivo.

La población económicamente activa ascendió en 1968 a 217.000 personas, aproximadamente, de las cuales el 13,4% estuvo desocupada y 4,2% eran trabajadores nuevos. La población ocupada se dedica a las siguientes ramas de actividades: servicios 34,8%; comercio 16,9%; agricultura, silvicultura, caza y pesca 12,3%; industrias manufactureras 13,7%; zona del canal 11,8%; construcción 5,2% y el 5,3%, restante, en otras actividades.

Según los datos de 1966, en la producción agropecuaria, los

renglones más importantes de la producción fueron los siguientes: Arroz 412.100 qq.; maíz 287.700 qq.; café 4.200 qq.; caña 16.200 ton.; ganado vacuno (en pie) 64.325; porcino (en pie) 32.700; gallinas 835.700; producción de leche 19.400 litros diarios; producción de huevos 11.700 docenas diarias (53).

G. Sub-región, provincia de Panamá

1. Áreas de uso potencial de la tierra, aspectos físicos y económicos, restricciones y posibilidades

El área de planificación de las actividades agropecuarias está compuesta por las áreas homogéneas de uso potencial de la tierra IIA El Valle de Antón, IV San Carlos, IIA Nueva Gorgonga-Bejuco, IP Río Chame, IA Río Chame, IIA Sajalices, IIA Capira, IV Caimito, IIA Río Perequeté, IV La Mitra, IV Nuevo Arraiján, IIP Chorrera, Nuevo Emperador, IV Huile, IIP Chilibre-Utivé, IIA Buenos Aires, IA y IIA Pacora, IA y IP Naranjal, IIA y IA Espavé, IP Chepo, IIA La Margarita-El Llano, IIP Río Momoní-Afluentes del Bayano, IIP La Margarita, las cuales se consideran áreas de intensificación de las actividades agropecuarias a excepción de la sección al este del Río Platanal del área IIP Río Momoní-Afluentes del Bayano (área de colonización).

Las unidades de uso potencial de la tierra IP Bayano, IIA Bayano, IP Río Tigre, IIP Majé, IIA Martinambo y IIA Chimán, se considerarán áreas de colonización por poseer las características descritas en el punto relativo en la definición de términos.

a. IIA - El Valle de Antón

1) Aspectos físicos

Suelos de clase agrológica de II a IV, con pendientes hasta de 10%, con epipedón úmbrico en su mayor parte, con drenaje interno de moderado a muy bueno.

Cuadro N° 18 Provincia de Panamá, algunos factores económicos de las áreas de uso potencial de la tierra.

Area de uso potencial de la tierra	Cultivos principales	Uso actual de la mayor parte de la superficie	Tipo de explotaciones predominantes		Valor de la tierra (Ha) B/.	Alquiler por Ha % de entradas netas		En efectivo B/.	Costo De	de transporte		Salario, rango o promedio B/.
			Numericamente	% de superf. ocupada		Unidad	Valor \$					
e) IA - Tocumen	Arroz, maíz	Pastos, ganado de engorde	Agrícolas pequeños	Ganaderas grandes	2000-25000	—	—	—	Tocumen Panamá	qq	15	150 - 200
e) IA - Chepo	Maíz, arroz, tabaco tomate, pepino	Pastos, ganado de engorde	Agrícolas pequeños	Ganaderas grandes	300 - 350	-	-	-	Chepo Panamá	qq	.25 .35	150 - 200
e) IA - Pacora	Arroz, maíz, hortalizas	Pastos, ganad. de engorde	Agrícolas pequeños	Ganaderas grandes	250 - 700	-	40	40	Pacora Panamá	qq	.15	150 - 200
d) IA - Perereque	Arroz, maíz, café	Pastos, ganad. de engorde	Agrícolas pequeños	Ganaderas medianas	Sin valor	No	No	No	La Mitra Panamá	qq dec. pifa	.25	1.50
b) IA - Capira	Maíz, arroz, frijoles	Pastos, ganad. doble prop.	Agrícolas pequeños	Ganaderas medianas	250	Uso agrícola por 1 año con compromiso de hacer pat.	-	-	Capira Panamá	qq		1.50
a) IA - El Valle	Tomate, hortalizas en general, cítricos	Pastoreo y rastrojos Uso urbano	Agrícola Urbana pequeña	Agrícola Urbana pequeña	1000 - 2000	-	25 - 35	25 - 35	El Valle Panamá	100 na ranjas, cabo de tomate	.25	1.50 - 200
f) IP - Río Bayano	Arroz, maíz	Pastos, ganad. engorde	Agrícolas pequeños	Ganaderas grandes	100 - 300	Uso con compromiso de hacer pat.	-	-	IP - Chepo Panamá	(rio) IP - Chepo Chepo (bata)	.25 .20	150 - 200
c) IP - Río Chame	Arroz (lluvia) Hortalizas (seca)	Rastrojos, pasto y arroz	Agrícolas pequeños	Ganadera grande	350	Precarismo	-	-	Río Chame Panamá	Caja tomate	.25	1.50
f) IP - Río Tigre	Arroz, maíz, frijoles	Pastos, ganad. engorde	Agrícolas pequeños	Ganadera grande	100 - 150	Precarismo	-	-	Río Tigre La Cap. (bote)	qq	35	1.50
d) IP - Nuevo Emperador Chilibre	Maíz, arroz, piñas	Pastos, ganad. engorde, algo de leche	Agrícolas pequeñas	Ganadería mediana	100 - 150	Uso de tierra, compromiso, hacer potrero	-	-	Santa Clara Panamá N.Y. Emperador	qq	.15 - .25	1.50 - 2.00
d) IP - Chorrera	Maíz, arroz, piñas, cítricos	Pastos, ganad. engorde, algo de leche	Agrícola pequeña	Ganadera mediana	200 - 350	Uso de tierra, compromiso hacer potrero	-	-	Chorrera Panamá	Dec. pifa	.15 - .25	1.50 y 2.00
g) IP - Pacora - Mamoni	arroz, maíz	Pastos, ganad. engorde	Agrícolas pequeños	Ganadera mediana	100 - 300	Uso con compromiso hacer potrero	-	-	La Mesa Chorrera Chepo - Panamá	qq	.15	1.50 - 2.00
b) IA - Bejuco	Maíz, arroz, frijol	Pastos, ganad. doble prop.	Agrícolas pequeños	Ganadera grande	-	Uso labo con compromiso hacer potrero	20/año	20/año	Bejuco Panamá	qq		1.50
d) IV - La Mitra	Arroz, pifa	Pastos, ganad. doble prop.	Agrícolas pequeños	Ganadera mediana	-	-	-	-	La Mitra Panamá	qq	.25	1.50
b) IV - San Carlos	Maíz, arroz, camote	Pastos, ceba, poca leche	Agrícolas ganad. pequeña	Ganadera grande	45 - 100	Uso 2-3 años con compromiso hacer pat.	Uso queda 10 años	Uso queda 10 años	El Higo Panamá Buenos A. Panamá	qq qq	.20 .35	1.25 - 1.50

2) Aspectos socio-económicos

Se observa una tendencia a aumentar la superficie sembrada en tomate; para la siembra de este cultivo se nota la presencia de nuevos productores hortícolas con alta tecnificación en el cultivo, inmigrantes de las tierras altas de Chiriquí. La corriente de emigración en el área no es acentuada. Para el tiempo de la siembra y cosecha de los principales cultivos del área se nota una corriente de mano de obra estacional de las poblaciones cercanas hacia la misma.

3) Restricciones y posibilidades

a) El servicio de mercadeo actúa como la principal limitante a la expansión de la producción según las opiniones recavadas, actualmente se están sentando las bases por parte de M.A.G. para un programa en este sentido, que incluye la utilización de la planta de acopio hasta hace poco en desuso. b) La falta de capital y bajo nivel tecnológico tendría un segundo orden de importancia; cabe anotar que los agricultores del área, además de ser receptivos poseen interés en organizaciones cooperativas, lo que facilita la canalización de los servicios mencionados. c) Por las condiciones de área urbana o suburbana de gran parte de su superficie, la presión por la tierra, con sus consecuencias de formas indirectas de tenencia, posee un tercer orden de importancia en cuanto a obstáculos para aumento de la producción.

Consecuentemente, programas de impacto en el área, serían el desarrollo del programa de mercadeo y cooperativismo, así como la creación de asentamientos de reforma agraria; cabría además, un programa de rehabilitación de cítricos y de mecanización de parte de las labores de la producción hortícola con el propósito de aumentar la productividad.

b. IV San Carlos, IIA Bejuco-Sajalices y IIA Capira

Aunque presentan condiciones diferentes de suelos, se agrupan por la similitud de sus aspectos socioeconómicos.

1) Aspectos físicos

El área IV San Carlos posee un conjunto de suelos con clase agrológica IV y VI con epipedón ócrico, drenaje excesivo, suelo vegetal profundo, pendientes de 8% a 30%, erosión muy variable de pequeña a muy severa, sin piedras o con moderada pedregosidad. Las áreas IIA Nueva-Gorgona, IIA Bejuco y IIA Sajalices presentan suelos de clases III y IV con epipedón ócrico o úmbrico, suelos de drenaje moderado o imperfecto, suelos profundos con pendientes de 3% a 8%, erosión pequeña y sin pedregosidad. Hacia Capira, los suelos presentan mejor drenaje interno.

2) Aspectos socio-económicos

En estas áreas se observa una tendencia hacia la producción de maíz, conjuntamente con el desarrollo de la ganadería de engorde.

La corriente de inmigrantes de otros pueblos del interior, hacia estas áreas, es considerable. No se observa corrientes significativas de mano de obra estacional en uno u otro sentido.

3) Restricciones y posibilidades

a) El uso actual de la tierra (ganadería extensiva), conjuntamente con la distribución de la tierra, actúan como primer obstáculo para la utilización de potencial productivo. b) El bajo nivel tecnológico. c) La ausencia de programas de mercadeo de granos y hortalizas.

Se le ve perspectivas a programas de mecanización de la producción de maíz, y de arroz bajo riego en ciertas áreas (IIA); la

localización de pruebas en ajonjolí, soya y tabaco; además, resulta conveniente el estímulo de la producción de cebolla durante la época seca, así como en ciertas secciones del área la producción de tomate durante la época lluviosa. La producción de cítricos resulta conveniente estimularla en áreas circunvecinas con mayor pendiente, dada la trayección del cultivo, así como por su calidad.

c. IA y IP Chame

Por la similitud de sus aspectos socio-económicos hemos agrupado estas dos unidades de uso potencial de la tierra.

1) Aspectos físicos

El área IA Chame presenta suelos con epipedón ócrico, drenaje moderado, profundo con pendientes de 0 a 3, erosión de pequeña a moderada y sin pedregosidad. La unidad de uso potencial IP Chame se diferencia por el epipedón úmbrico y ser de suelos más pesados; esta unidad podría catalogarse como IIAg (suelos grumosos).

2) Aspectos socio-económicos

Estas unidades están constituidas, más bien, por "trabajaderos" sin edificaciones de vivienda permanente; en ellas existe un gran número de precaristas, quienes durante el invierno cultivan arroz y en el verano hortalizas. Con la mano de obra existente en los alrededores las unidades se abastecen de mano de obra.

3) Restricciones y posibilidades

Su orden está dado por: a) las formas indirectas de tenencia de la tierra, predominantes en el área. b) La escasez de capital y bajo nivel tecnológico. c) Por los problemas de mercadeo (falta de mercados, fluctuaciones de precios, desconocimiento de las situaciones del mercado, etc.).

d. IV La Mitra, IV Nuevo Arraiján, IIP Chorrera-Nuevo Emperador, IIP Chilibre-Tocumen

1) Aspectos físicos

Estas unidades presentan suelos con epipedón ócrico, drenaje interno de moderado a bueno, profundidad de suelo vegetal de moderadamente profundo a poco profundo, pendientes variables de 5% a 40%, erosión de pequeña a moderada y en casos aislados severa, suelos de clase agrológica IV y VI y en pequeñas secciones VII.

2) Aspectos socio-económicos

Gran parte de estas unidades se consideran urbanas y suburbanas y hacia ellas se observa un fuerte flujo inmigratorio procedente de todo el interior del país. No se observa ninguna tendencia a cambiar el patrón actual de uso de la tierra consistente en fincas ganaderas de ceba o de leche, así como tampoco se perciben flujos migratorios de carácter estacional por razones de los cultivos.

3) Restricciones

En las unidades de La Chorrera-Nuevo Emperador y Chilibre-Tocumen, el orden de las restricciones está dado, según nuestros entrevistados, a) por los aspectos de tenencia de la tierra; b) por el problema del mercadeo de los productos (principalmente las fluctuaciones de los precios); c) por el bajo nivel tecnológico y escasez de capital por parte especialmente de los pequeños y medianos productores.

En las unidades de uso potencial IV La Mitra y IV Nuevo Arraiján no se tuvo suficientes elementos de juicio como para establecer un orden de las restricciones, pero figuran entre ellas la situación en cuanto a salud y desnutrición de la población, bajo nivel tecnológico y escasez de capital y el estado de los caminos internos.

4) Programas con posibilidades

En estas áreas de uso potencial de la tierra resulta necesario el establecimiento de actividades agropecuarias de alta rentabilidad por unidad de superficie, especialmente en las IIP, por razones de su carácter suburbano, su cercanía al principal mercado del país y el elevado número de explotaciones pequeñas (menores de 10 Ha); ejemplo: avicultura, porcicultura, lechería, ciertos cultivos hortícolas; frutales como piña, papaya, etc.

e. IA y IIA Pacora, IA y IP Naranjal, IIA y IA Espavé y IP Chepo

1) Aspectos físicos

La unidad IIA Pacora está cubierta en su mayor parte por suelos de capacidad agrológica III con epipedón ócrico, profundo, bien drenado y sin pedregosidad; en las márgenes de sus ríos hay secciones de suelos con clase agrológica II.

IA Naranjal posee suelos de capacidad agrológica II y III con epipedón úmbrico, bien drenados, de profundos a muy profundos, sin pedregosidad y con pendiente de 3% a 8%. La unidad IP Naranjal se diferencia por sus suelos poco profundos, pendientes de 8% a 20% y clase agrológica VI; en algunas secciones del área la pendiente es de 0% a 3% pero con un drenaje muy pobre.

La unidad IIA Espavé posee suelos de capacidad agrológica II y III, con epipedón ócrico y úmbrico, con drenaje de bueno a pobre, con pendientes de 0% a 8% y sin pedregosidad. La unidad IA Espavé tiene suelos de capacidad agrológica II con el epipedón úmbrico, suelo profundo, pendientes de 3% a 8% y con drenaje imperfecto.

IP Chepo posee suelos con capacidad agrológica VI, pendiente de 0% a 3%, sin pedregosidad, con epipedón úmbrico pero con drenaje interno muy pobre (42); esta área es marginal dentro de su categoría.

2) Aspectos socio-económicos

En estas unidades comienzan a observarse cultivos tecnificados, tales como tabaco, arroz y maíz; se puede decir que estas áreas especializadas en ganadería de carne.

El flujo migratorio con carácter permanente de no es insignificativo en uno u otro sentido, principalmente por razones de tenencia de la tierra; no se necesita traer mano de obra estacional para las labores de los cultivos en las áreas.

3) Restricciones y posibilidades

a) Las formas indirectas de explotación de la tierra, su distribución y su uso actual presentan el obstáculo más significativo para la utilización del potencial productivo de las áreas.

b) El bajo nivel tecnológico y la escasa red interna de caminos.

Para estas áreas tiene prioridad un programa de riego y drenaje con la debida ordenación de la tenencia de la tierra. Por su cercanía al Aeropuerto Internacional de Tocumen, conviene realizar estudios de mercados en el exterior de cultivos agrícolas adaptables al área a fin de aprovechar la ventaja mencionada. Tienen perspectivas la producción de hortalizas, legumbres, lechería intensiva y avicultura para el mercado de las ciudades de Panamá y Colón.

f. IP Bayano, IIA Bayano, IIA La Margarita-El Llano y IP Río Tigre

1) Aspectos físicos

El área de IP Bayano está compuesta por suelos de clase VI, con suelos muy profundos, epipedón úmbrico, pendientes de 0% a 3% sin pedregosidad pero con drenaje interno muy pobre, lo cual la hace marginal en la categoría IP. La unidad IIA es de clase agrológica III y con drenaje pobre, podría clasificarse como suelos IIAg. La unidad IIA La Margarita-El Llano, posee suelos de clase agrológi

ca III y IV, con epipedón ócrico, drenaje interno de moderado a imperfecto, profundos, sin pedregosidad, con pendiente de 0% a 8%.

2) Aspectos socio-económicos

No se observa un cambio en el patrón de especialización en el uso de las tierras el cual es la ganadería de engorde, conjuntamente con explotaciones agrícolas pequeñas productoras de granos. Se observa una corriente definida de inmigrantes con carácter permanente, hacia esta área, provenientes de diferentes lugares del interior del país; no se observa migraciones estacionales de mano de obra.

3) Restricciones y posibilidades

Para estas unidades no existen elementos de juicio suficientes como para establecer un orden de importancia en las restricciones, pero ellas están dadas por el acaparamiento de tierras y sus consecuencias de formas indirectas de tenencia de la tierra, así como su uso o desuso en forma extensiva, además el problema de mercadeo de granos con sus fluctuaciones de precios y falta de alternativas en la venta; el bajo nivel tecnológico y escasez de capital de trabajo de un elevado número de inmigrantes.

Además de los programas necesarios para superar las restricciones anotadas, resalta la necesidad de un programa ganadero que incluya el manejo de los pastos conjuntamente con programas especiales para el pequeño agricultor.

g. IIP Río Mamóni-Afluentes del Bayano y IIP Majé

1) Aspectos físicos

Estas son unidades con suelos de clase agrológica VII en su mayor parte, con pequeñas áreas de clase IV, con suelos poco profundos, con buen drenaje interno, de pendientes variables de 20% a 70%, sin pedregosidad y con erosión de pequeña a moderada. La

diferencia principal de las unidades IIP Majé y IIP Mamoni, estriba en que en la primera el epipedón es úmcrico y en la segunda ócrico.

2) Aspectos socio-económicos

Reciben una acentuada corriente inmigratoria de carácter permanente de agricultores procedentes del interior del país; no se observan movimientos estacionales migratorios de mano de obra, así como tampoco un cambio en su especialización de utilización de la tierra, cual es la ganadería de engorde.

Las restricciones y posibilidades de las unidades mencionadas en el punto f, resultan similares, con pequeñas variaciones en ciertas secciones, a las expuestas en este punto.

2. Zonificación agropecuaria

En esta provincia tenemos cinco zonas agropecuarias, diferenciándose entre ellas debido a condiciones individuales de homogeneidad determinadas por el potencial de producción, cultivos tipo, situaciones de tenencia de la tierra y su red interna de comunicación.

a. Zona del Valle de Antón

Con elevaciones de 400 m. a 1.000 m. s.n.m. aproximadamente, cubiertas por la formación ecológica bosque muy húmedo premontano. Comprende la unidad de uso potencial de la tierra IIA El Valle de Antón y microzonas cercanas no demarcadas en el mapa de uso de la tierra.

Otra característica que le da homogeneidad a la zona son sus cultivos tipo, hortalizas en general, especialmente tomate, y los cítricos para la ciudad capital. Por las condiciones de la red interna de caminos, la calidad de las tierras y la urbanización de una parte considerable de la misma, el valor comercial actual de la tierra fluctúa entre B/500 y B/1.000 por hectárea.

La producción del área se concentra, en su mayor parte, en ex-

plotaciones agrícolas pequeñas con una baja tecnología y escasez de capital.

b. Zona Chame-Capira

Comprende altitudes hasta los 200 m. s.n.m. aproximadamente, se encuentra cubierta por las formaciones ecológicas de bosques húmedos tropical y premontano en transición hacia cálido.

Está compuesta por las unidades de uso potencial de la tierra IIA Nueva Gorgona-Bejuco, IA y IP Chame, IIA Sajalices, IIA Capira y IIA Río Perequeté, la sección al sur del Río Perequeté de la unidad IV La Mitra y IV San Carlos, en las cuales predominan las explotaciones agrícolas pequeñas conjuntamente con explotaciones ganaderas medianas y grandes con ganadería extensiva. El principal cultivo de esta zona es el maíz, y en las porciones de mayor altura los cítricos; en importancia le sigue el arroz.

La zona posee una considerable red de caminos internos, excepto en la sección sur de la unidad IV La Mitra.

En la zona la situación de agricultores con fincas menores de 10 Ha. ocupando tierras nacionales y particulares, se considera muy grave, ya que entre un 75% o más de un 80% de agricultores de este estrato se encuentran en la situación mencionada.

c. Zona urbana o suburbana

La componen las unidades de uso potencial de la tierra IIP Chorrera, IV La Mitra (la sección al norte del Río Perequeté) y IIP Chilibre-Utivé al oeste del Río Cabuya. Se encuentra comprendida entre altitudes hasta los 200 m. s.n.m. aproximadamente y cubierta por las formaciones ecológicas de bosque húmedo tropical y en transición a seco, bosques húmedo premontano en transición a cálido y bosque seco tropical en transición hacia húmedo.

La principal característica que le da homogeneidad a la zona es su carácter urbano o suburbano y su considerable absorción de

inmigrantes con carácter permanente, del interior del país, así como el establecimiento de nuevas urbanizaciones en la misma.

En las secciones no urbanas, la situación de agricultores con fincas menores de 10 Ha. ocupando tierras nacionales o particulares, ha sido considerada como muy grave dado el hecho de que un 80% o más de los agricultores en este estrato se encuentran en esta situación (10).

d. Zona Pacora-Chepo

Posee elevaciones hasta los 200 m. s.n.m. aproximadamente. La cubren las formaciones ecológicas bosque húmedo premontano en transición hacia cálido, bosque húmedo tropical y en transición hacia seco.

Está compuesta por las unidades de uso potencial de la tierra IA Pacora, IIA Pacora, IIP Utivé, sección al este del Río Cabuya, IA y IP Naranjal, IIA y IA Espavé, IP Chepo, IIA La Margarita-El Llano y la sección al oeste del Río Platanal de la unidad IIP Mamóni-Afluentes del Bayano.

Esta zona se caracteriza por su considerable cantidad de tierras de alto y moderado potencial productivo en cultivos anuales con posibilidades de riego, así como por unidades de uso potencial de la tierra capaces de dar altos rendimientos en cultivos anuales y perennes, especialmente en pastos.

Otra característica relevante, que le da homogeneidad a la zona, es la existencia de explotaciones ganaderas grandes de carácter extensivo; la mayor parte de las explotaciones agrícolas pequeñas se concentran hacia las secciones de mayor altura, dentro de la zona, en donde las explotaciones ganaderas son de tamaño mediano (10 Ha. y 100 Ha.).

Lo anterior está confirmado por el hecho de que los distritos de Panamá y Chepo, en donde está ubicada la zona, están catalogados de VII y VIII al nivel del país en cuanto a distritos con mayor po-

larización relativa a explotaciones de 1.000 Ha. y más (menos del 0.8% de las explotaciones), cubriendo un alto porcentaje (42%) de la superficie bajo explotación, en contraposición de un elevado porcentaje (75% aproximadamente) de explotaciones menores de 50 Ha. con un 20% de la superficie bajo cultivo.

e. Zona Bayano-Chimán, IIP Isla del Rey

Su principal característica es el estar compuesta por áreas de colonización (ver definición de término); además en ella está localizada la reserva indígena del Bayano.

Está comprendida en elevaciones hasta los 200 m. s.n.m. aproximadamente y cubierta por las formaciones ecológicas bosque húmedo tropical, bosque muy húmedo premontano en transición hacia cálido y bosque muy húmedo tropical con transcurros pluviales relativos de tipo II (83).

El cultivo principal en esta zona es el arroz. La mayor parte de la comunicación dentro de la zona es por vía fluvial, marítima o aérea.

3. Zona forestal

La componen las unidades de uso potencial de la tierra III-Fc al sur del Valle de Antón la cual limita con el área III-Cm para el manejo de la cuenca del Río Chame y sus afluentes, luego en el límite oeste y norte del área de uso potencial IIP Chorrera se encuentra la unidad III-Fp. En las orillas del Lago Maden se encuentra demarcada una zona para la reforestación con fines de conservación; la cual limita con la unidad III-Cm con el propósito del manejo de las cuencas del Río Chagres y sus afluentes, así como de los ríos con potencial de riego para la zona agropecuaria Pacora-Chepo. A ambos lados del Río Bayano se han demarcado unidades III-Cm con el propósito de manejar las cuencas de sus afluentes.

En la Cordillera Central, a lo largo del límite con la

Comarca de San Blas, y en la Serranía de Majé, se han delimitado unidades III-Ecb para la explotación comercial de los bosques.

En esta provincia se han delimitado las reservas nacionales de Campana, Isla del Rey, Isla Pacheca, Isla San José, las cuales por diversas razones, en el futuro se destinará para parques nacionales, reservas biológicas, reserva natural, etc. Al oeste de Las Cumbres se le marca una unidad de reserva nacional con la idea de que en el futuro se pudiera establecer en ella un complejo formado por un parque nacional con lagos artificiales, zoológicos y otras atracciones adecuadas, las cuales servirían de recreación y cumplirían fines educativos para la población de la ciudad de Panamá. Por no corresponder a este trabajo, no se contemplan aspectos relativos a la utilización de playas y otras atracciones turísticas.

Para otras unidades ver mapa 1.

4. Análisis y recomendaciones a los servicios agrícolas y agroindustrias en función de las áreas de uso potencial de la tierra

Por el nivel de esta investigación y porque en algunos aspectos existen estudios o programas específicos más detallados, no se profundiza individualmente en cada punto a continuación.

a. Servicios agrícolas

1) Extensión o divulgación

En esta provincia resulta conveniente, como parte de la política de descentralización de los servicios, ubicar una segunda sub-región en Chepo (la otra se propuso ubicarla en la ciudad de Colón) en la cual tendrían su sede determinado grupo de técnicos y profesionales. Esta sub-región estaría ubicada en un punto central que le permitiría dar un servicio más eficaz y a menor costo a la sección este de la zona agropecuaria urbana y suburbana, a la zona Pacora-Chepo y por vía fluvial a una considerable de la zona Río

Bayano Chimán. En la ciudad de Panamá permanecería un núcleo de unidades que estarían viajando frecuentemente a San Blas y Darién hasta tanto los programas desarrollados en ellas ameritan la permanencia de profesionales.

Se recomienda el establecimiento de una nueva agencia de extensión en la población de Pacora, y otra en la población de Chimán.

2) Crédito

En la provincia existen dos agencias de crédito a nivel local (ver Cuadro 19); vemos la conveniencia del establecimiento de una agencia en El Valle de Antón y otra en San Carlos las cuales podrían operar con un mismo agente con un horario especial; y en futuro cercano una agencia en Pacora.

3) Mercadeo

En cuanto a este servicio agrícola se refiere, resulta necesario poner en funcionamiento el puesto de compra de granos proyectado para Capira; y realizar un estudio más detallado para el establecimiento de un nuevo puesto de compra en la entrada a la población de Pacora en intersección con la carretera Interamericana. Se requiere, además, superar los obstáculos que significa localizar un puesto de compra de granos en la Isla del Rey, distrito de Balboa.

Para el mercadeo de los productos hortícolas y frutales, resulta fundamental desarrollar proyectos específicos, conjuntamente con las organizaciones de agricultores existentes en el área que vienen manifestando interés por los mismos.

4) Reforma agraria

A partir del estudio realizado por Córdoba (10) en cuanto a los precaristas en tierras privadas, se podrá establecer un orden de localización de asentamientos de reforma agraria en base a la cantidad absoluta y porcentaje de los mismos, existentes en cada

Cuadro 19. Provincia de Panamá. El uso potencial de la tierra y los servicios agrícolas per localidad.

Areas de uso potencial	Puesto de compra del Estado			Agencia de Extensión	Cooperativas
	Granos (actual)	Granos (proyectado)	Hortícolas y frutales		
IP Chepo	Chepo			Chepo	
IIA Capira		Capira		Capira	Producción y Mercado San Isidro
IIP La Chorrera				La Chorrera	
IV La Mitra				La Mitra	
IV San Carlos				San Carlos	
IIA El Valle				El Valle	
Urbana-Panamá			Panamá		
IIA Bejuco					Producción Rural Bejuco, Chame, San Carlos (Bejuco)
TOTALES	1	1	1	2	6
					2

distrito; relacionándose a su vez con las zonas de mayor potencial productivo con facilidades de infraestructura, tales como las zonas agropecuarias y Pacora-Chepo; de lo contrario podrían repetirse fra casos como el de La Mitra en donde jugó un papel importante el bajo potencial productivo y el sistema de asentamiento utilizado.

b. Industrias manufactureras de productos agropecuarios

En el Cuadro 20 se detalla la localización de las industrias de transformación de productos agropecuarios que ocupan más de 5 personas; como se puede apreciar, Panamá es la provincia con mayor cantidad y variedad de industrias de este tipo; se requiere de un estudio más detallado para recomendar la reubicación de algunas de estas industrias y sus posibles ampliaciones.

Cuadro 20. Provincia de Panamá. Industrias manufactureras de productos agropecuarios por rama de actividad. Con 5 personas o más ocupadas (50). 1967.

Distrito	Nº	Actividad
Panamá	(6)	Matanza de ganado, preparación y conservación de carnes
	(4)	Fabricación de productos lácteos
	(2)	Envase y conservación de frutas y legumbres
	(1)	Manufactura de productos de molino (maíz, avena, plátano, arroz, café, etc.)
	(1)	Piladora de arroz
	(4)	Fabricación de cacao, chocolate y confitería
	(15)	Industrias alimenticias diversas
	(5)	Destilación, rectificación y mezcla de bebidas espirituosas
	(6)	Fabricación de bebidas no alcohólicas y aguas gaseosas
	(2)	Fabricación de cigarrillos y otros productos de tabaco
	(1)	Artículos confeccionados de materiales textiles excepto prendas de vestir
	(10)	Aserradero y talleres de cepilladura
	(11)	Fabricación de artículos de pulpa de madera, papel y cartón
	(1)	Curtiduría
	Balboa	(1)
La Chorrera	(1)	Alimento para aves
	(1)	Cuero curtido de bovino
Chepo	(3)	Aserraderos y talleres de cepilladura

Del estudio de zonificación de cultivos, conjuntamente con estudios del mercado se podrán hacer recomendaciones específicas para estos productos.

H. Sub-región, provincia de Colón

1. Area de uso potencial de la tierra, aspectos físicos y socio-económicos, restricciones y posibilidades

En el área de planificación de las actividades agropecuarias se incluyen las unidades de uso potencial IV, las cuales dan bajos rendimientos físicos por hectárea en actividades agropecuarias, pero que por razones de localización o por la presión por tierra puede justificarse económicamente en determinado momento su inclusión como áreas de colonización o intensificación de la agricultura.

En esta provincia consideran áreas de intensificación de la agricultura las unidades de uso potencial de la tierra IIA Sardinilla, IIP Buena Vista, IIP Puerto Pilón, IP Portobelo, IP Cuipo, IIP Cuipo, IV Nuevo Chagres y IP Salud, además IV Río Giral y IV Puerto Pilón. Como áreas de colonización se encuentran, en la zona, las unidades de uso potencial de la tierra IP Río Belén, IP Río Palmilla, IP Coclé del Norte, IP Río Platanal y IP Miguel de La Borda. Además se consideran áreas de colonización, las unidades que se encuentran al oriente de la provincia en la región costera IIP Nombre de Dios y IIP Santa Isabel.

a. IIA Sardinilla

1) Aspectos físicos

Suelos rojos de llanura disectados de clase IV y VI, oxisoles e inceptisoles, de textura arcillosa, pendientes onduladas a colinas, de baja fertilidad.

2) Aspectos socio-económicos

Se nota cierto interés por parte de los agricultores en cultivar nuevos productos, tales como pepino, pimentón, tomate y cebolla, inducidos principalmente por la agencia de extensión que existe en el área.

Se observa el sistema de arrendamiento de la tierra en el cual el terrateniente le permite usar una parcela de tierra al agricultor durante uno o dos años, con el compromiso de que le desmonte y le siembre pastos una vez realice sus cosechas; este es un sistema muy común observado en todo el país y a expensas del cual la ganadería se va haciendo de nuevas tierras gracias a los pequeños agricultores marginados.

Aunque al área no concurre mano de obra estacional para las labores agropecuarias, sí se observa un movimiento inmigratorio con carácter permanente.

3) Restricciones y posibilidades

A juzgar por la experiencia de técnicos en el área, nues tras observaciones de campo y estudios de información secundaria, el orden de restricciones está dado por: a) el aspecto de tenencia de la tierra; b) escasez de capital y bajo nivel tecnológico de los productores; c) problemas de mercadeo de los productos.

Aparte de los programas que saldrían para superar las restricciones, cobran importancia programas de ganadería y pasto, de aves, porcino-cultura y horticultura durante la época seca (en microzonas).

b. IIP Buena Vista-Puerto Pilón

1) Aspectos físicos

Suelos rojos de montaña. Inseptisoles u oxisoles de clase VI-VII, textura esquelético arcilloso, escarpado, con riesgos de erosión; fertilidad de baja a moderada.

2) Aspectos socio-económicos

En el área no se observa ninguna tendencia a cambiar la situación del uso actual de la tierra (ver cuadro 21) a fin de especializarse en algún cultivo.

En esta área se observa el fenómeno consistente en la emigración de nativos de la zona hacia las ciudades de Panamá o Colón y la inmigración de agricultura del interior del país.

Aquí observamos el tipo de arrendamiento mencionado en el área IIA Sardinilla.

Generalidades (Colón, Costa Atlántica)

Las unidades de uso potencial IP Río Belén, IP Río Palmilla, IP Coclé del Norte, Río Platanal, Miguel de La Borda y Portobelo es tán compuestas por suelos aluviales profundos con buen drenaje interno, pendientes de 0% a 8% sin pedregosidad con epipedón ócrico y sub-epipedón cámbico.

De estas unidades no fue posible obtener información de los as pectos socio-económicos ni elementos de juicio suficientes para obtener programas específicos, sin embargo algunos de los programas en áreas similares de la provincia de Bocas del Toro podrían ser aplicados a estas unidades de uso potencial de la tierra.

Es importante señalar el éxito agronómico de las plantaciones de palmas de aceite africana localizadas en el área IP - Salud y que sirve de medio demostrativo para localizar plantaciones similares en unidades de uso potencial de la tierra con propiedades climáticas semejantes.

2. Zonificación agropecuaria

Las zonas agropecuarias están comprendidas dentro del área de planificación de las actividades agropecuarias; su característica

Cuadro N° 21 Provincia de Colón, algunos factores económicos de las áreas de uso potencial de la tierra.

Área de uso potencial de la tierra	Cultivos principales	Uso actual de la mayor parte de la superficie	Tipo de explotaciones predominantes		Valor de la tierra (Ha) B/.	Alquiler por Ha % de entradas netas	En efectivo B/.	Costo de transporte		Salario, rango o promedio B/.	
			Numericamente	% de sup.				De	Unidad		Valor \$.
a) II P - Puerto Pilón	Maíz, arroz	Pastos, ganad. engorde y leche	Agrícolas pequeños	Ganaderos grandes	150 - 250	Uso un año, com - promiso hacer potrero	800/año	Puerto Pilón	qq	.15	2.00
b) II P - Buena Vista	Maíz, frutales, ñame yuca, plátano	Pastos, ganad. engorde	Agrícolas pequeños	Ganaderos grandes	150 - 200	Uso un año con compromiso hacer potrero	800/año	Buena Vista - Colón	qq	.15 - 20	2.00
b) II A - Sardinilla	Arroz, maíz, frijoles	Pastos, rastrojos,	Agrícolas pequeños	Ganaderos medianos	200	Uso un año con compromiso hacer potrero	-	Sardinilla Panamá	qq	.25	1.50

de homogeneidad está dada por condiciones de localización, ecología, accesibilidad (red vial) y actividad pecuaria o cultivos tipo.

a. Zona adyacente al canal

Esta zona se encuentra localizada a ambos lados del Canal de Panamá; en la sección oeste la componen las unidades de uso potencial de la tierra IP Salud, IIP Cuipo, IP Cuipo y IV Nuevo Chagres; en la sección este las unidades IIP Puerto Pilón-Buena Vista, IIA Sardinilla, IV Río Giral, IV Puerto Pilón y IIP Portobelo.

La población de Colón con 64.000 habitantes (en 1968) se encuentra clasificada como polo de crecimiento multiregional con importancia racional, siendo punta central de las áreas señaladas.

Está cubierta por las formaciones ecológicas bosque húmedo tropical típico y en transición hacia muy húmedo, bosque muy húmedo tropical y bosque muy húmedo premontano en transición hacia cálido: de la zona adyacente a la costa posee transcurso pluviales relativos tipo VI según Jaramillo y Trojer.

Las principales características de la zona, que le dan la homogeneidad, están dadas por la red de caminos que la cubren, así como el predominio de fincas grandes y medianas ganaderas con ganadería de ceba o de doble propósito conjuntamente con el predominio numérico de las fincas agrícolas pequeñas dedicadas a la producción de arroz, maíz, frijoles y banano para autoconsumo en su mayor parte.

b. Zona Oriental y Occidental de Colón

Aunque separadas físicamente, poseen un conjunto de características que le dan homogeneidad dadas por su ubicación dentro de los bosques muy húmedos tropical y premontano en transición hacia cálido, así como por estar cubiertas totalmente por un transcurso pluvial relativo de tipo VI según Jaramillo y Trojer; además, su comunicación con el resto del país se realiza exclusivamente por vías aérea y marítima.

Los principales cultivos de esta zona son el cocotero, banano y plátano.

3. Zonificación forestal

Está compuesta por las unidades de uso potencial de la tierra con aptitud para la explotación comercial de los bosques III-Ecb localizados en el distrito de Donoso y con un volumen maderable promedio de $177,6 \text{ m}^3$ por hectárea, y otra área similar localizada en el distrito de Portobelo (ver mapa 1). Además, posee las áreas con aptitud para la reforestación con el fin del establecimiento de plantaciones comerciales localizadas al este de Cuipo y alrededores del Lago Gatún, así como otra área similar constituida por una faja localizada en la región costera en las cercanías de Nombre de Dios (ver mapa 1). Estas áreas están cubiertas por bosque no comercial (13), o sea, zonas con bosques que han sido afectados por los desmontes y la colonización espontánea que los ha destruido parcialmente observándose baja volumetría por hectárea.

En la provincia se encuentra también el área con vocación para el manejo de cuencas de afluentes del Río Chagres, área que en su mayor parte está localizada en la provincia de Panamá.

Demarcamos en el mapa la Isla de Barro Colorado como reserva nacional para resaltar la importancia del mantenimiento de su actual estatus como reserva biológica.

4. Análisis y recomendaciones a los servicios agrícolas y agroindustrias en función de las áreas de uso potencial de la tierra

En relación a la localización de servicios podemos señalar la necesidad de instalar una agencia de extensión en la población de Cuipo (ver Cuadro 22) que daría servicios a los poblados localizados en los alrededores del Lago Gatún, el área IV Nuevo Chages y IP Salud. Si se llegan a establecer los puestos de compra de granos en Salud y Cuipo y se localiza el puesto de compra de Sardinilla en

Cuadro 22. Provincia de Colón. El uso potencial de la tierra y los servicios agrícolas por localidad.

Áreas de uso potencial	Puesto de compra del Estado		Agencia de Crédito	Agencia de Extensión	Cooperativas
	Granos (actual)	Granos (proyectado)			
IIA Sardinilla		Sardinilla		Sardinilla	
IIP Buena Vista		Buena Vista	Buena Vista	Buena Vista	
IIP Nombre de Dios		Nombre de Dios	Nombre de Dios	Nombre de Dios	
IP Salud		Salud			
IP Cuipo		Cuipo			
Urbana-Colón					Colón. Agropecuaria Costa de Oro
TOTALES	1	3	2	3	1

la intersección de la carretera transistmica y la entrada de la vía a las edificaciones de las áreas de desarrollo de Sardinilla, se cubriría prácticamente a los productores de arroz y maíz de la zona adyacente al canal causando un impacto y beneficios directamente a estos productores.

En cuanto a la localización de la agencia de crédito podría utilizarse el sistema propuesto en la provincia de Herrera en relación a la utilización de funcionarios públicos en una forma múltiple.

En lo que a asesoramiento técnico respecta vemos la conveniencia del establecimiento de un núcleo sub-regional de técnicos en Colón a fin de agilizar y reducir los costos de los servicios hasta las áreas IP Portobelo, IP Cuipo y IIP Cuipo, y lo cual a su vez sería parte de un plan de descentralización de los servicios de la región VI ubicada en la ciudad capital.

La ampliación de los servicios, en lo que al mercadeo de granos se refiere, debe ser sólo parte de una política de ampliación de los servicios de mercadeo que incluiría los cultivos del plátano, banano y coco a fin de poder causar algún impacto.

En esta provincia toma importancia el establecimiento de asentamientos de reforma agraria, con el propósito, entre otras cosas, de elevar los ingresos de los pequeños propietarios; sobre todo en el distrito de Portobelo en el cual el 49% de las explotaciones comprendidas en el estrato de 0,5 Ha. a 5 Ha. poseen un 3% de la superficie bajo explotación, mientras tres fincas (el 1%) de más de 1.000 Ha. poseen el 60% de la superficie bajo explotación. En segundo orden de importancia en el distrito de Chagres en donde el 41% de las explotaciones están comprendidas en el estrato de 0,5 Ha. a 5 Ha. ocupando el 6% de la superficie bajo explotación, mientras una finca (0,1%) ocupa el 40% de la superficie bajo explotación. Estos asentamientos propuestos deberán ser ubicados en las áreas de mayor potencial productivo a fin de que no se repitan errores del pasado.

Como se puede apreciar en el Cuadro 23, esta provincia posee una escasa existencia de industrias manufactureras de productos agropecuarios con cinco personas o más ocupadas, por actividad económica, lo que se explica por la cercanía de la ciudad de Colón a la capital del país en donde se dan mayores ventajas de localización que posiblemente podrían ser contrarrestadas mediante una política de exención de impuestos y orientación del crédito industrial, así como asesoramiento técnico para estas actividades. Una política de planificación regional tendría necesariamente que contemplar la posibilidad mencionada.

Cuadro 23. Provincia de Colón. Industrias manufactureras de productos agropecuarios por rama de actividad. Con 5 personas o más ocupadas (50). 1967.

Distrito	Nº	Actividad
Colón	(2)	Rectificación, destilación y mezcla de bebidas espirituosas
	(1)	Torrefacción de café

REGION ORIENTAL

Comprende la provincia de Darién y la Comarca de San Blas, con una población aproximada de 24.000 habitantes en 1968 la cual un 100% se considera rural.

Hay un fuerte flujo emigratorio de nativos hacia Panamá y Colón, sin embargo en los últimos años se observa un flujo apreciable de colonos hacia esta región. Respecto a San Blas y Chimán, la población es, puede afirmarse, estable.

La población económicamente activa (10 años y más) ascendió en 1968 a aproximadamente 5.300 habitantes de los cuales un 17,7%

estaban desocupados y 1,3% eran trabajadores nuevos (53).

Las principales ramas de actividad a que se dedica la población ocupada son las siguientes: agricultura, silvicultura, caza y pesca 64,5%; servicios 9,2%; industrias manufactureras 6,6%; comercio 2,2%; transporte 3,3%; explotación de minas y canteras 1,9% y el 10% restante a otras actividades (53).

La producción aproximada en 1968 fue la siguiente: arroz 70.800 qq.; maíz 60.400 qq.; café 100 qq.; caña de azúcar 250 ton.; banano 653.750 racimos; plátanos 318.245 cientos; producción de leche 245 litros diarios; producción de huevo 680 docenas diarias; ganado vacuno (en pie) 5.245; porcino (en pie) 8.345; gallina 36.600.

I. Sub-región, provincia de Darién

1. Áreas de uso potencial de la tierra

Esta provincia no fue cubierta por los estudios del Catastro Rural de Tierras y Aguas ni fue posible realizar en ella la investigación efectuada en las otras provincias, sin embargo, en base a mapas topográficos de mayor precisión y de nuevos estudios de uso actual de la tierra (14) se redelimitaron las áreas demarcadas anteriormente y se establecieron nuevas categorías en las áreas de uso potencial de la tierra con vocación forestal.

Todas las unidades de uso potencial de la tierra se consideran áreas de colonización, por cuanto tienen las características mencionadas en la definición de términos para dichas áreas. Ellas son las siguientes: IIP Reserva Indígena del Chucunaque-Tuira, IP Cabecera del Chucunaque, IP Río Metetí, IA Río Chucunaque, IP Río Tuquesa, IIP Río Chatí, IP Santa Fé, IP Bajo de Iglesias, IP Filo del Tallo, IA Río Tuira, IP El Real-Camagantí, IIP Bajo del Cerro Pirre, IA Río Balsas, IP Río Marea-Chepigana, IV La Palma (marginal), IV Patiño (marginal), IP Mogue, IP Garanchiné-Taimatí, IIP

Jesusito, IA Río Sambí y IIP Jaqué.

Esta provincia resulta ser la de mayor porcentaje de emigración neta con un 34,9% en número absoluto representa 3.928 habitantes (51) emigrantes netos (una vez restados los emigrantes). En números absolutos la provincia de mayor emigración neta es Los Santos con 17.583 habitantes.

2. Zonificación agropecuaria

En esta provincia las zonas agropecuarias han sido delimitadas a base de la ubicación de las explotaciones agropecuarias, aspectos fisiográficos, ubicación geográfica y potencial productivo; basándonos en estas características, resultan en Darién cinco zonas agropecuarias.

Sin embargo, podrían reagruparse en tres, uniendo la Zona Jaqué con la Zona Garachiné-Río Sambú y la Zona La Palma-Santa Fe con la Zona Tucutí-El Real. Las zonas agropecuarias, la cubren formaciones ecológicas de bosques húmedos y muy húmedos tropical y premontano, pero con transcurros pluviales relativos de tipo II, y no VI como en la vertiente atlántica, además la duración del período seco relativo es de 4,5 a 5,5 meses, y no de 3,5 meses como en la vertiente mencionada. Para asegurar la posibilidad de éxito en cultivos anuales en esta zona se necesitan estudios más detallados sobre la existencia de meses eco-secos en términos absolutos.

a. Zona Jaqué

Está compuesta exclusivamente por la unidad de uso potencial de la tierra IIP Jaquí, cubierta por las formaciones ecológicas bosque húmedo tropical, bosque muy húmedo premontano en transición hacia cálido y bosque muy húmedo tropical en transición hacia premontano.

Los cultivos principales de la zona son el arroz y el banano, siguiéndole en importancia el plátano (47); la existencia del ganado

vacuno y porcino constituye uno de los puentes principales para el paso de la fiebre aftosa al resto de la República, por su posición limítrofe con Colombia.

b. Zona Garanchiné-Río Sambú

La componen las unidades de uso potencial de la tierra IA Río Sambú, IP Garanchiné-Taimatí y IIP Jesusito; en 1966 (62) la mayor producción de maíz y frijol, de Darién, fue reportada en esta zona; constituye una zona de importancia en la producción de plátano quizás la segunda en importancia después de la zona del Chucunaque (46).

La cubren las formaciones ecológicas de bosques húmedos premon-tano en transición hacia cálido, tropical en transición hacia seco y tropical típico; además, en una pequeña sección, bosque seco tropical.

c. Zona La Palma-Santa Fé

Está compuesta por las unidades de uso potencial de la tierra IV Patino, IP Magué, IV La Palma, IP Chepigana, IP Santa Fe, parte de la unidad IIP Reserva Indígena del Chucunaque-Tuira, IP Bajo de Iglesias y IP Filo del Tallo.

Los cultivos principales de la zona son maíz y arroz, teniendo importancia la existencia de ganado vacuno.

Casi en su totalidad está cubierta por las formaciones ecológicas de bosque húmedo tropical con transiciones, en partes, hacia bosque seco o muy húmedo (78).

d. Zona Tucutí-El Real

La componen las unidades de uso potencial de la tierra IA Río Balsas, IP Camogantí-El Real y IIP Bajo del Cerro Pirre. En su mayor parte se encuentra cubierta por la formación ecológica bosque húmedo tropical y transición hacia muy húmedo, hacia la cabece-

ra del Río Balsas se encuentran las formaciones de bosques muy húmedos premontano hacia cálido y tropical hacia menos húmedo.

El principal cultivo es el plátano, siguiéndole en importancia el arroz, banano y maíz.

e. Zona Chucunaque-Tuira

La componen las unidades de uso potencial de la tierra IA Chucunaque, IA Río Tuira, parte de la unidad IIP Reserva Indígena del Chucunaque-Tuira y las áreas IP Cabecera del Río Chucunaque, IP Río Metetí y IP Río Tuquesa, además IIP Río Chatí (ver mapa 1). Es la de mayor potencial productivo en la provincia del Darién, siendo el principal centro de producción de plátano y banano producto con perspectivas de exportación; teniendo importancia, también, en la producción de ganado vacuno y porcino. La producción comercial de ñame tiene importancia en esta zona.

La mayor parte de la zona está cubierta por formaciones ecológicas bosque húmedo tropical típico y en transición hacia seco y muy húmedo; además, hacia la cabecera del Río Tuira, cubren la zona las formaciones ecológicas bosque muy húmedo premontano en transición hacia cálido y bosque muy húmedo tropical en transición hacia húmedo (78).

Para el año 1968 se elaboró un programa de trabajo para el desarrollo del Darién por parte de la Dirección General de Planificación y Administración de la Presidencia de la República (62) conjuntamente con otras instituciones oficiales, el cual no se llevó a la práctica principalmente por la situación política que atravesaba el país en ese entonces. Por el carácter de nuestro estudio no es del caso evaluar este programa de trabajo.

3. Zonificación forestal

En esta provincia se han demarcado unidades de uso potencial con vocación forestal y para el manejo específico de las cuencas de

los siguientes ríos: Pavarandó, Jaqué y afluentes, nacimiento del Río Tuira, nacimiento del Río Chucunaque y afluentes del mismo con su nacimiento en la Serranía El Filo de Tallo. Se han delimitado, también las unidades para reserva nacional las cuales están constituidas por una faja a lo largo con la frontera con Colombia la cual se presume se dejaría libre de la utilización agrícola o pecuaria y que funcionaría como zona de prevención contra la aftosa; será necesario un programa especial para relocalizar, en otras unidades, principalmente el ganado bovino y porcino ubicado en esta unidad. Además, se delimitó la reserva nacional del Cerro Setetule; posiblemente alguna de las unidades III-Ie pueden dejarse como reserva nacional.

A ambas márgenes de la desembocadura del Río Tuira se encuentran unidades clasificadas como inundadas (III-In) en las cuales existe un manto freático muy alto que casi siempre rebasa la superficie del suelo en las zonas más bajas, situación que se mantiene todo o casi todo el año; en ellas abundan las Cyperaceas y juncos en las áreas más bajas, en las más altas se puede encontrar cuipo (Cavallinesia platanifolia) (12, 13).

Se delimitó también, unidades para la reforestación con fines de plantación en la desembocadura del Río Tuira. La mayor parte de la Zona Forestal está cubierta por unidades con vocación para la explotación comercial del bosque en las cuales, según estimaciones, existe un volumen maderable promedio de 153 m³ por hectárea (12). Y por último se encuentran dentro de la zona forestal las superficies cubiertas por manglares (III-M) las cuales, según Greenacres, cubren 70.388 Ha., aproximadamente.

Por el potencial económico que representan las unidades de explotación comercial de los bosques, es necesario tomar medidas urgentes para el uso racional de las mismas a fin de garantizar su explotación a largo plazo.

Como una estrategia para un uso más eficiente del potencial productivo de esta provincia, es necesario crear incentivos espe-

ciales para que sena explotados primeramente los bosques que actualmente cubren las áreas de planificación de las actividades agropecuarias, a fin de que en esta forma se aprovechan los caminos internos y la valorización que significa la tala de árboles para las futuras explotaciones agropecuarias.

4. Análisis y recomendaciones a los servicios agrícolas y agroindustrias en función de las áreas de uso potencial de la tierra

a. Servicios agrícolas

Es la provincia que en relación a su potencial productivo cuenta con una menor cantidad de servicios agrícolas, en conjunto.

Sólo se cuenta con una agencia agrícola sin medio de movilización* propia, lo que limita aún más este servicio. Este es uno de los factores que explican la reducción de la productividad entre los años 1958 a 1966, de 25,8 qq. hasta 22,6 qq. por hectárea de maíz y de 26,3 qq. a 23.5 qq. de arroz.

Este servicio, para que funcionara a un nivel mínimo aceptable, debería contar con tres agencias de extensión con medio de movilización propio y permanente, localizadas una en Garachiné a fin de atender a las dos primeras zonas agropecuarias mencionadas en este trabajo, otra en la población de La Palma la cual atendería la zona Santa Fe-La Palma y la Zona Tucutí-El Real, y por último una localizada en Pinogana o Yaviza que atendería la Zona Chucunaque-Tuirá. Del desarrollo de programas específicos por cultivos dependerá la ubicación permanente de profesionales especialistas en los mismos.

En cuanto al servicio de crédito se refiere, son muchas las excusas expuestas a fin de justificar la ausencia de este servicio; entre ellas figuran la naturaleza y baja cuantía de las operaciones,

* En la provincia de Darién la movilización tiene que realizarse por vía acuática.

Cuadro 24. Provincia de Darién y San Blas. El uso potencial de la tierra y los servicios agrícolas por localidad.

Areas de uso potencial	Puesto de compra del Estado		Agencia de Extensión
	Granos (actual)	Granos (proyectado)	
IA Chucunaque	Yaviza		
IP El Real	El Real	Comogantí	El Real
IP Garachiné	Garachiné		
IP Río Congo	Río Congo		
IA Río Sambú	Sambú		
IIP Jaqué	Jaqué		
IV Ustupo			Ustupo
TOTALES	6	1	2

la falta de disponibilidad de garantías sólidas por parte de los agricultores y la ausencia de facilidades en la región (53); obstáculos, a nuestro juicio, superables a través de un programa especial conjunto M.A.G.-IFE.

El servicio de mercadeo de granos en Darién es el servicio más completo, por cuanto posee seis puestos de acopio y se proyecta el establecimiento de uno más (ver Cuadro 24). De establecerse el puesto en Camogantí, resulta conveniente estudiar la posibilidad de localizar el puesto de acopio de El Real en el poblado de Yape.

El servicio de mercadeo continuará incompleto mientras no se establezcan programas específicos para los cultivos de plátano, banana y ñame.

Uno de los medios más adecuados, en esta provincia, para canalizar los servicios anteriormente mencionados, puede ser a través de asentamiento de reforma agraria.

b. Agroindustrias

Como se aprecia en el Cuadro 25 las industrias manufactureras de productos agropecuarios que ocupan más de cinco personas dependen de las actividades silvícolas.

Cuadro 25. Provincia de Darién. Industrias manufactureras de productos agropecuarios por rama de actividad. Con 5 personas o más ocupadas (50). 1967.

Distrito	Nº	Actividad
Chepigana	(4)	Aserraderos y talleres de cepilladura.
Pinogana	(3)	Aserraderos y talleres de cepilladura.

Dependiendo del desarrollo de programas de fomento de la producción arrocerá y de programas de exportación de plátano y banano, vemos la posibilidad del establecimiento de estas agroindustrias.

J. Sub-región, Comarca de San Blas

#2 del 16 de Septiembre de 1938

Está constituida por la reserva indígena de San Blas creada mediante la Ley 20 del 31 de enero de 1967, en la cual según el censo de 1960 existían 19.943 indios Kunas.

El área de planificación de las actividades agropecuarias tiene vocación en su totalidad para cultivos perennes, situación motivada por altos volúmenes de precipitación anual y transcurros pluviales relativos de tipo VI según Trojer y Jaramillo (79, 83), así como la corta duración del período seco relativo.

Está compuesta por las áreas homogéneas de uso potencial de la tierra IIP El Porvenir, IP Mandinga, IIP Punta Playa, IV Isla Ratón, IIP Punta Paloma, IIP Río Azúcar, IV Narganá, IIP Playón Chico-Ustupo, IV Punta Navagandí, IIP Mulatupo, IV Puerto Escocés; consideradas, todas áreas de colonización. Las áreas de categoría IV son totalmente marginales para la colonización.

Los cultivos principales de esta Comarca son el coco, banano y plátano. En el censo de 1960 se determinó la existencia de 1,953.000 palmeras de coco en edad productiva.

Por razón de requerir un estudio especial, esta Comarca, y no haber sido posible obtener información de campo y discutir la situación de la misma con técnicos concedores de ella, dejamos nuestro análisis y recomendaciones sujetos a un estudio más detallado.

CAPITULO V

CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE EL DESARROLLO AGRICOLA EN PANAMA

Con base en lo encontrado en las áreas de uso potencial de la tierra y a investigaciones que citamos en el texto, hacemos ciertos comentarios, en relación a los servicios agrícolas y utilización de la tierra con el propósito de despertar interés por estudios o posibles soluciones que resultan importantes en nuestra etapa actual de desarrollo.

1. Extensión agrícola

El principal objetivo de la extensión agrícola es el de hacerle llegar la técnica a la mayor parte de los agricultores del país. Actualmente este objetivo no se cumple o se cumple a medias. Decimos esto por cuanto, el servicio de extensión atiende a aproximadamente 130 clubes agrícolas (59), con un promedio de 10 agricultores en cada uno, lo que nos da un total de 1.300 agricultores* aproximadamente.

Esta situación se debe a nuestro juicio, a que existen solamente 38 agencias (ver Cuadro 26) para asistir a agricultores diseminados en unos 45.000 Km.²**, aproximadamente. En esta superficie las explotaciones se encuentran relativamente dispersas lo que implica un alto porcentaje del agente en movilización; un elevado número de ellas son inaccesibles en auto (donde es usado este medio de transporte) durante la mayor parte del año; las dificultades de visita a los agricultores se complica, por la carestía temporal de autos. Además el proceso normal de difusión de técnica (parcelas demostra

* Existen 62.000 agricultores con explotaciones menores de 10 Ha. y mayor que 0,5 Ha.

** 34 están localizadas en los 40.000 Km². cubiertos por el catastro rural de tierras y aguas.

Cuadro 26. Servicios agrícolas por provincia.

Sub-Regiones Provincia	Puesto de compra del Estado		Agencia de Crédito (57)	Agencia de Extensión (25)	Cooperativas (63)	
	Granos (57)					
	Actual	Proyectado				
Chiriquí	2	4	3	5	7	7
Bocas del Toro	0	2	0	1	1	2
Veraguas	5	4	1	3	7	2
Herrera	1	0	1	3	2	2
Los Santos	0	6	0	3	5	1
Coclé	2	3	0	2	5	2
Panamá	1	1	1	2	6	2
Colón	1	3	0	2	3	1
Darién y San Blas	6	1	0	0	2	0
TOTAL	18	24	6	21	38	19

tivas y líderes informales no remunerados) es muy lento, lo cual unido a la falta de estímulos (salarios, becas, premios y distinciones) a los agentes de extensión, actúan como limitantes a una mayor difusión de la técnica; repercutiendo a su vez directa o indirectamente a la baja de la productividad en los cultivos más sembrados por el pequeño productor*.

A nuestro juicio la mejor acción orientada a la superación de esta situación, la constituye la multiplicación de los centros de educación de adultos y la utilización de sub-agentes de extensión, los cuales podrían ser líderes informales remunerados y debidamente adiestrados; en otro documento ampliaremos este punto.

2. Crédito agropecuario

Se ha establecido que el crédito agrícola debe llegar a todas las capas de agricultores (57). Sin embargo a través del presente estudio se captó que a pesar de la acción del IFE, el Banco Nacional y la empresa privada el pequeño agricultor sin garantía prenda está marginado en su mayor parte de este servicio. Los éxitos recientes por parte del MAG en programas de crédito-asistencia técnica nos indica la posibilidad de la realización de un programa de crédito supervisado o de capacitación, el cual podría estar localizado en una institución especializada en estos menesteres o formar parte de un programa ampliado dentro del MAG.

Lo anterior debe relacionarse con los estudios de zonificación agropecuaria, regionalización agrícola y las metas nacionales por cultivo a fin de orientar el crédito en una forma racional.

3. Mercadeo agropecuario

Existe un estudio (71) a nivel nacional para los principales

* Se ha producido en los cultivos del arroz, y maíz una reducción en su productividad durante el período de 1958-1966 de 26,3 a 23,5 quintales por hectárea y de 25,8 a 22,6 quintales por hectárea, respectivamente (62).

productos agrícolas, razón por la cual solo señalaremos aspectos generales relacionados con la investigación.

Entre los principales objetivos de todo programa de mercadeo agropecuario figuran: la estabilización de precios, proporcionar canales alternos de mercadeo y cotejo de una oferta estacional con una demanda continua.

En relación al mercadeo de granos creemos necesario que la política anteriormente mencionada, llegue al pequeño productor, para lo cual será necesario: a) elevar el número actual de puestos de compra, 17, a 42 según lo proyectado (57, 58); b) estudiar y tomar en cuenta las sugerencias hechas por la Gerencia de Fomento del IFE (57) a fin de evitar fluctuaciones erráticas en la producción.

En cuanto al mercadeo de hortalizas y frutales creemos necesario: a) continuar desarrollando técnicas de almacenamiento y preservación de productos como un medio más para regular la oferta estacional a las necesidades continuas de la demanda; b) concentrar esfuerzos en la formación y fortalecimiento de las cooperativas de mercadeo, los cuales constituyen el mejor medio para la difusión de técnicas de comercialización, regulación de la producción de acuerdo a los mercados, colaboración en los pronósticos de producción y recolección y difusión de la información de precios y mercados; c) el estado debe propiciar, estimular y participar en el establecimiento de agroindustrias, cuando sean necesarias a fin de asegurar mercado a la producción agrícola, estimulándola con ello; máxime cuando existen amplias posibilidades de exportación especialmente de frutas tropicales procesadas.

Como complemento de lo anterior creemos en el establecimiento de una institución especializada en este servicio.

4. Estrategia del uso de la tierra

En la realidad el uso de la tierra está condicionado a aspectos estructurales económicos y sociales, así como por determinantes

físicas (infraestructura) y ecológicas; no obstante estamos en condiciones de orientar la utilización del potencial productivo a través de diferentes formas y métodos.

Según nuestra opinión la orientación de la utilización de la tierra debe estar encaminada a lograr un uso óptimo de las áreas de mayor o menor margen de desarrollo en un orden de prioridad decreciente, aprovechando y dando relación dentro de estas categorías a las localizadas en áreas con infraestructura (caminos, proyectos de riego y drenaje, silos, electricidad) y mayor densidad de población.

Los métodos o tácticas para lograr esta estrategia de orientar la utilización de la tierra, según su capacidad y vocación, está da da por: a) fijación de impuestos progresivos inversamente proporcional a la intensidad de uso potencial de la tierra; b) legislación laboral de acuerdo a la región y su productividad; c) establecimiento de agroindustrias que estimulen la utilización de la tierra en determinados cultivos. A través de los servicios agrícolas tales como d) crédito agrícola dirigido; e) seguros de cosecha, cuando sea factible; f) asistencia técnica, incluyendo la educación masiva de adultos; g) a través de programas de mercadeo que incluya política de precios sosten, facilidades de almacenamiento, garantía de mercadeo interno o externo; h) la creación de asentamientos de reforma agraria, juegan un papel fundamental a fin de utilizar tierras con alto potencial productivo sub-utilizado por factores de tenencia, así como para garantizar mano de obra cuando sea este el factor limitante, deberá dársele prioridad a las áreas de mayor capacidad de absorción de mano de obra, de manera que presente perspectivas de constituirse en centros de atracción o retención de la población rural, estas fueron mencionadas a través del texto; i) en casos especiales, la colonización, aunque su costo por lo general resulta sumamente elevado.

Como parte de la estrategia de un mejor aprovechamiento de la tierra vemos la posibilidad del establecimiento de un proyecto binacional de desarrollo en la zona agropecuaria occidental de la

provincia de Bocas del Toro, conjuntamente con la República de Costa Rica, ello debido a las condiciones ecológicas, de suelos, de grupos humanos, de nivel de tecnología y condiciones de infraestructura similar existente en la región.

CAPITULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- A. Se cumplieron los objetivos de: 1) demarcar zonas agrícolas (agropecuarias y forestales) con cierta homogeneidad de condiciones geo-económicas y problemas similares de desarrollo; 2) análisis de sus problemas (restricciones) y de posibles soluciones a los mismos; 3) análisis de la localización de los servicios agrícolas asistenciales en función del potencial productivo de la tierra; 4) definir una metodología aplicable a otros estudios de regionalización agrícola.
- B. Los instrumentos utilizados para lograr los objetivos fueron los siguientes: 1) se actualizó el mapa de uso potencial de la tierra; 2) con base a una encuesta a agentes de extensión y especialistas, a informaciones adicionales de diferentes estudios se realizó el análisis socio-económico, restricciones y posibilidades que operaban en las unidades de uso potencial de la tierra, así como en lo relativo a la localización de servicios agrícolas asistenciales; 3) utilizando información adicional como aspectos fisiográficos, existencia de polos o focos, aspectos de distribución de la tierra y reservas indígenas se demarcaron las zonas agropecuarias y forestales.

Sobre el particular ver la metodología y los procedimientos empleados.

C. Limitaciones y sugerencias:

1) La actualización del mapa de uso potencial de la tierra nos ocupó alrededor del 50% del tiempo empleado en el estudio debido a la cantidad de información que fue necesario interpretar, lo que le restó tiempo para los estudios socio-económicos; además no se pudo disponer de personal para realizar estudios de costos de producción y rentabilidad por cultivo, así como para determinar los coeficientes de expansión de la producción

y otros aspectos relacionados con la regionalización agrícola.

No fue posible lograr información socio-económica a nivel de segmento censal o corregimiento (el distrito resulta ser una unidad de análisis relativamente grande y poco homogénea) y la que existía en su mayor parte data de 8 años atrás. Por esta razón y porque en las etapas primarias de desarrollo el potencial productivo juega un papel muy importante en la ubicación de las actividades agrícolas, se escogió como unidad estadística o de información las unidades de uso potencial de la tierra.

2) Entre las sugerencias para mejorar el estudio aparecen:

a) expresar a través de índices o coeficientes los factores utilizados en la zonificación agropecuaria (ver procedimientos) con el propósito de dar una idea más objetiva de la situación existente en relación a cada factor agregativo; b) para determinar un orden racional de importancia de factores agregativos en la delimitación de las zonas agrícolas podría utilizarse el método de análisis discriminatorio a fin de establecer un orden jerárquico de importancia de los mismos; c) representar cartográficamente cada una de las restricciones que obstaculizan la utilización de las unidades de uso potencial de la tierra de manera que se estableciera un orden de prioridad en el espacio para superarlas. Ej.: Dónde el estado de los caminos es el principal obstáculo para el aprovechamiento del potencial productivo?.

D. El estudio puede utilizarse inmediatamente para la localización y relocalización de servicios agrícolas asistenciales (incluyendo reforma agraria), para ejecutar las recomendaciones que aparecen en las unidades de uso potencial así como las mencionadas en el capítulo V, utilizar el mapa de uso potencial de la tierra en la zonificación de cultivos, usar el sistema de zonas agropecuarias y forestales para establecer programas específicos (asistenciales y de inversión pública) de acuerdo

a sus características geo-económicas y problemas de desarrollo, y para reajustar los límites de las sub-regiones de planificación con fines operativos.

- E. Es necesario complementar el estudio de zonificación agrícola con otros estudios de regionalización agrícola, tales como: a) zonificación y estudio de rentabilidad por cultivo; b) determinación de la combinación óptima y efecto multiplicador de los factores de producción agrícola; c) formación de complejos de producción agro-pecuario-industrial para el aprovechamiento de productos y sub-productos dentro y entre regiones de planificación; d) utilización óptima de la mano de obra disponible durante el año mediante la combinación de cultivos de acuerdo a sus labores. Con esto y otros estudios se podrá presentar entonces un modelo de simulación para el sector agrícola dentro de cada región de planificación.

Para implementar tanto la elaboración de estos estudios como las acciones que de ellos se deriven será necesario establecer un programa definido a fin de lograr la participación de distintas instituciones públicas relacionadas con el sector agrícola, esto es, el MAG, IFE, la CRA, IFARHU (formación de personal), Universidad de Panamá, Instituto Tomy Guardia, Banco Nacional de Panamá, organizaciones profesionales y cívicas, y la sección de Planificación Regional de la Dirección General de Planificación y Administración de la Presidencia de la República.

RESUMEN

// Este estudio trata de la zonificación agrícola de la República de Panamá, a diferentes niveles de detalle según la disponibilidad de información, cubriendo 75.000 Km.² de superficie aproximadamente.

Se tiene como objetivo general desarrollar metodología para la regionalización agropecuaria, la cual consiste en demarcar, estudiar y analizar las zonas agropecuarias con el propósito de lograr un mejor aprovechamiento de los recursos físicos, humanos existentes y los financieros actuales, y por asignar.

Como objetivos específicos aparecen: 1) Identificar y delimitar zonas agropecuarias y forestales (áreas administrativas sectoriales) a la luz de la integración de factores geo-económicos y problemas de desarrollo, en base a la nueva información existente. 2) Análisis físico y económico de las unidades de uso potencial de la tierra, con el propósito de establecer los posibles obstáculos que restringen la expansión de la utilización de la tierra, así como sus posibilidades de desarrollo. 3) Proporcionar elementos de juicio para la elaboración e implementación de planes nacionales de desarrollo agropecuario (crédito, asistencia técnica, reforma agraria, etc.) y los proyectos de infraestructura en forma coordinada con los objetivos de desarrollo regional. 4) Revisión y actualización del mapa de uso potencial de la tierra. ✓

A. Para la revisión del uso potencial de la tierra se estudiaron alrededor de noventa y dos mosaicos de capacidad agrológica a una escala de 1:50.000, complementando la información con estudios ecológicos de Tosi y climáticos de Trojer y Jaramillo. El estudio socio-económico de cada unidad de uso potencial se hizo en función de una encuesta a técnicos y especialistas del MAG, complementado con información secundaria y estudios existentes.

- B. Con base a la información mencionada y al potencial productivo se hizo un análisis de la localización actual y futura, así como una posible relocalización de una serie de servicios agrícolas en cada sub-región de planificación; este constituye uno de los aportes del estudio con posibilidades de uso inmediato.
- C. Las zonas agropecuarias fueron demarcadas analizando criterios tales como aspectos fisiográficos, ecológicos y agroclimáticos, unidades de uso potencial de la tierra, red de carreteras, existencia de polos o focos, valor comercial de la tierra, cultivos tipos, orientación de mercados, aspectos de tenencia y distribución de tierra y reservas indígenas; este conjunto de factores le dan la homogeneidad a las zonas, aunque no presentan el mismo orden de importancia en cada zona agropecuaria; permiten orientar la política de desarrollo en función de su homogeneidad. La zona forestal la forman las unidades de uso potencial de la tierra, con vocación forestal.
- D. A nivel de país se establecen algunas consideraciones generales sobre la situación de la asistencia técnica, mercadeo, crédito agrícola y reforma agraria, en relación con el potencial productivo de la tierra.
- E. El estudio necesita ser complementado con investigaciones más detalladas sobre costos de producción, rentabilidad y necesidades de mano de obra de los cultivos, la zonificación agroclimática de los cultivos, establecer coeficientes de expansión del potencial productivo, determinar los efectos multiplicadores de los factores de la producción agropecuaria, y otros. Con base a estos estudios se podrá establecer modelos de simulación para el sector a nivel regional, en coordinación con los objetivos del plan nacional.

SUMMARY

This study deals with agricultural zonification of the Republic of Panama at various degrees of detail in accordance with available information. It encompasses an area of approximately 75,000 square kilometers.

The general objective of the study is to develop methodology for agricultural regionalization. It consists of the delimitation, survey and analysis of agricultural zones for the purpose of achieving a better utilization of available physical and human resources, and of present and future financial resources.

The specific objectives are: 1) Revision and updating of the existing agricultural potential land use map; 2) Analyses of the physical and economic resources of potential land use units for the purpose of pointing out possible obstacles to land use expansion and development possibilities; 3) Identify agricultural and forestry zones -- sectoral administrative areas -- on the basis of existing information while integrating geoeconomic factors and development problems; 4) Provide the basis for elaborating and implementing national agricultural development plans (credit, technical assistance, agrarian reform, etc.) and infrastructure projects in coordination with regional economic development objectives.

- A. For the revision of the potential land use map, ninety-two photo mosaics showing agronomic capability at a scale of 1:50,000 were studied. This information was complemented with the ecological surveys of Tosi and the climatological surveys of Trojer and Jaramillo. The socioeconomic study of each potential land use unit was done through interviews with technicians and specialists of the Ministry of Agriculture. This was complemented by secondary sources of information and by existing studies.
- B. An analysis of present and future locations and relocation of the most important agricultural services was done for each

planning subregion on the basis of the information previously mentioned, and of the productive potential. This is one of the contributions of the study which can be of immediate use.

- C. Agricultural zones were identified through the analysis of criteria such as: physiographical, ecological and agroclimatological aspects, potential land use units, road networks, existence of development centers, land values, cropping patterns, market orientation, and aspects of land tenure, and of indian reserves. These factors give homogeneity to the zones although they do not present the same order of importance in each agricultural zone; nonetheless they allow for the orientation of development policy according to their homogeneity. Forestry zones are composed of potential land use units with a use capability for forestry at various levels.
- D. On a national level, some general observations are made regarding technical assistance, marketing, agricultural credit and agrarian reform in relation to the productive potential of land.
- E. This study needs to be complemented by more detailed research on: production costs, profitability, labor requirements for various crops, agroclimatological crop zonification, expansion coefficients of the productive land potential, multiplier effect on production factors in agriculture, and others. On the basis of such studies, sector simulation models may be established at the regional level and in coordination with the objective of the development plan.

LITERATURA CITADA

1. AH CHU, J. M. y DON HANSEN, E. Las tierras del suroeste de Coclé. Panamá, Ministerio de Agricultura, Comercio e Industria. 1962. 41 p.
2. ARMUELLES B., R. A. Influencia de la estratificación de la propiedad agrícola, en cuanto a su función, tamaño y superficie ocupada; sobre su nivel de ingresos, en la República de Panamá. Turrialba, Costa Rica, Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, 1966. 29 p. (sin publicar).
3. BARLOWE, R. Economía de la utilización del suelo; la economía política de la utilización rural y urbana de los recursos del suelo. Trad. del inglés por Ernestina Domechina y Florentino Martínez Torner. 2a. ed. México, D. F., Editorial Herrero, 1965. 560 p.
4. BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO. FONDO FIDUCIARIO DE PROGRESO SOCIAL. Misión Conjunta de programación para Centroamérica. Lineamientos de un programa de desarrollo agropecuario para Centroamérica. 1965-1969. Washington, D. C. 1964. 46 p.
5. _____. Situación de algunos productos agrícolas centroamericanos de exportación. Guatemala, SIECA-ODECA, s.f. 43 p.
6. CASTRO, J. J. Planificación del uso de la tierra, Península de Nicoya, Costa Rica. Tesis Mag. Sc. Turrialba, Costa Rica, Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, 1968. 115 p. (Mimeografiada).
7. CHEN CHI YI, J. Estrategia del desarrollo regional; caso de Venezuela. Caracas, Editorial Arte, 1967. 30 p.
8. CIGARRUISTA, C. O. Relaciones de las condiciones físicas y económicas en algunas prácticas agrícolas y sus efectos en los rendimientos y en los ingresos para el cultivo del arroz en Alanje, Chiriquí, Panamá. Tesis Mag. Sc. Turrialba, Costa Rica, Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, 1966. 72 p. (Mimeografiada).
9. CONGRESO DE PLANIFICACION, 6to. Caracas, Venezuela, noviembre 6-12, 1966. Documentos. Caracas, SIAP, SVP y CORDIPLAN, 1966. p. irr.

10. CORDOBA, T. Determinación de áreas problemas de reforma agraria. Panamá, Comisión de Reforma Agraria. Documento técnico nº 1. 1969. 88 p.
- ✓ 11. COTO AGUILAR, J. A. Diagnóstico y programación para el desarrollo agrícola de las zonas adyacentes a Puerto Limón, Costa Rica. Tesis Mag. Sc. Turrialba, Costa Rica, Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, 1968. 77 p.
12. DIAZ ZAPATA, C. Informe del inventario de reconocimiento de los bosques de Panamá (en proceso de elaboración). Panamá, Ministerio de Agricultura y Ganadería y Misión de la FAO. s.n.t. (sin publicar).
13. _____ y ENRIQUEZ QUINTANA, M. Mapa de localización de las tierras forestales de Panamá, 1969. Proyecto de inventario y demostraciones forestales. Panamá, Ministerio de Agricultura y Ganadería y Misión de la FAO. 1969. 1 p.
14. _____ y ENRIQUEZ QUINTANA, M. Mapa de ubicación actual de los bosques en Panamá, 1969. Proyecto de inventario y demostraciones forestales. Panamá, Ministerio de Agricultura y Ganadería y Misión de la FAO, 1969. 1 p.
15. DZIEWONSKI, K. et al. Examen de conceptos y teorías de regionalización económica. In Instituto Panamericano de Geografía e Historia. Centralidade Regionalizaçãõ. Textos Básicos nº 316. 1968. pp. 79-93.
16. ENGELBRECHT, T. H. Die Feldfrüchte Indiens in Ihrer geographischen Verbreitung. Hamburg, L. Friedericsen, 1914. 271 p. (Original no consultado; citado en Instituto Interamericano de Geografía e Historia. Centralidade Regionalizaçãõ. Textos Básicos nº 316. 1968. p. 53).
- ✓ 17. ESPINO, N. A. Condiciones y criterios para abordar la labor de planeamiento regional en Panamá. Tesis de grado. Instituto de Planeamiento de Lima, 1963. s.p.
18. _____ y DIAZ, I. Plan de integración del Darién (guía preliminar). Panamá, Comisión de Reforma Agraria, Catastro Rural de Tierras y Aguas, 1967. 28 p.
19. FERRO, H. De indeling van Nederland in economisch-geografische gebieden. Leiden, H. E. Stenfert Kroese, 1953. s.p. (Original no consultado; citado en Instituto Interamericano de Geografía e Historia. Centralidade Regionalizaçãõ. Textos Básicos nº 316. 1968. p. 49).
20. FRANCIA Y la planificación económica. s.n.t. 1963. 29 p.

21. GASTAL, E. Programación agropecuaria por áreas. In Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, Decimacuarta. Reunión del Consejo Técnico Consultivo del IICA. Quito, Ecuador, abril, 1969. Ecuador, Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, 1969. 24 p.
22. GINSBURG, N. S. Las regiones de planificación y el concepto regional. In Seminario sobre Planificación Regional, Tokio, 28 julio-8 agosto, 1958. Planificación Regional. New York, Naciones Unidas, Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, 1959. pp. 33-48.
- ✓23. GONZALEZ, G. Notas sobre la distribución regional y social del ingreso en Panamá. In Panamá. Dirección de Estadística y Censo. Panamá en Cifras, 1967. Panamá, 1967. 5 p.
24. GONZALEZ LUNA, H. Zonificación agropecuaria y forestal en El Salvador, guía para una planificación del uso de la tierra. Tesis Mag. Sc. Turrialba, Costa Rica, Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, 1968. 65 p. (Mimeografiada)
25. GORDON, P. Agencias de extensión agrícola por provincia. Panamá, Ministerio de Agricultura y Ganadería, 1968. 6 p.
26. HARRIS, C. D. Methods of research in economics. Regionalization in methods of economic regionalization. Geographia. Polonica, nº 4. Warsaura, 1964. pp. 59-86. (Original no consultado; citado en Instituto Interamericano de Geografía e Historia. Centralidade Regionalizaçãõ. Textos Básicos nº 316, 1968).
- ✓27. JAEN, S. O. La regionalización. Panamá, Dirección General de Planificación, 1968. 22 p. (Mimeografiado).
28. KAMPP, S. H. Landbrugsgeografiske studier over Danmark. Det Kongelige Danske Geografiske Selskab's Kulturgeografiske Skrifter, 6, 1959. English summary (& Agricultural Regions in Denmark. II. The Subdivision of Agricultural Land). (Original no consultado; citado en Instituto Interamericano de Geografía e Historia. Centralidade Regionalizaçãõ. Textos Básicos nº 316. 1968).
29. LAGROTTA, G. R. Inventario de los recursos humanos de los corregimientos Tonosí y el Bebedero del área de desarrollo del Valle de Tonosí en Panamá. Tesis Mag. Sc. Turrialba, Costa Rica, Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, 1967. 99 p. (Mimeografiada).
- ✓30. _____. Características generales de las condiciones económicas y sociales de la República de Panamá por regiones. Panamá, Comisión de Reforma Agraria. Documento Técnico nº 4. 1969. 34 p.

31. LOMBARDO, H. A. y CLIFFORD, R. A. El área de desarrollo de Alanje; sugerencias para su desenvolvimiento económico y social. Informe de una misión de la zona norte del IICA de la OEA. San José, Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, 196 . 28 p. (sin publicar).
32. MARULL, J. Desarrollo agrícola por áreas demostrativas, aplicado en Uruguay. Turrialba (Costa Rica) 7(1-2):48-56. 1957.
33. MATTEWS, E. D. y GUZMAN, L. E. Los suelos y la agricultura de los llanos de Coclé. Panamá, SICAP y MACI, 1958. 160 p.
34. MENDEZ LAY, J. M. y AH CHU, R. Informe sobre los suelos de la provincia de Los Santos. Panamá, Ministerio de Agricultura, Comercio e Industrias, 1962. 41 p.
35. MILLER, K. R. El programa de manejo y desarrollo de parques nacionales de la CVM, Colombia. Estudio de preinversión para el desarrollo forestal en los Valles de Magdalena y del Sinú. Proyecto, PNUP/SF-CVM/FAO. Turrialba, Costa Rica, Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA, 1969. 78 p.
36. MONTOYA, J. M. Zonas ecológicas para frijol en América Central, una metodología. In Curso Nacional de Zonificación ecológica de Cultivos 1^{er}. Panamá, 1969. Ministerio de Agricultura y Ganadería, 1969. 8 p. (Mimeografiado).
37. MORALES, E. El desarrollo regional agropecuario. In Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas Decimocuarta-Reunión del Consejo Técnico Consultivo del IICA, Quito, Ecuador, abril, 1969. Ecuador, Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, 1969. 24 p.
38. MOSHER, A. T. Cómo hacer avanzar la agricultura. Trad. del inglés por José Marull. México, D. F., UTEHA, 1969. 176 p.
39. MOWLL, J. U. Manual para la planificación del desarrollo regional (con referencias a Panamá). Cali, Colombia, Universidad del Valle, Dept. de Planificación, 1965. v. 1. p. irr.
40. PALERM, A. Observaciones sobre la planificación regional. Concepción, métodos y técnicas sobre la planificación regional integrada. Washington, D. C. Unión Panamericana, 1965. 21 p.

41. PANAMA. COMISION DE REFORMA AGRARIA. Compendio del primer seminario nacional sobre catastro rural. Panamá, 1967. v. 1, 31 p.
42. _____. Informe de geología, ecología, hidrometeorología, suelos y otros. Panamá, 1967. s.p.
43. _____. Plan de integración de Darién (guía preliminar). Panamá, 1967. 8 p.
44. _____. Plan Santiago, área nº 1 de reforma agraria. Panamá, 1969. 76 p.
45. _____. Uso de la información producida por el Catastro Rural. Panamá, 1967. v. 1, p. 5.
46. _____. COMISION DEL ATLAS DE PANAMA. Atlas de Panamá. Panamá, Contraloría General de la República, 1965. 191 p.
47. _____. DIRECCION DE ESTADISTICA Y CENSO. Cantidad de plantas y producción en algunos corregimientos de Chiriquí y Darién: año agrícola 1960-61. In Censo Nacional Agropecuario, 2º, 1961. Panamá, 1968. s.p.
48. _____. Características de las explotaciones agropecuarias. Panamá, 1961. v. 3, 125 p.
49. _____. Compendio general agropecuario. Panamá, 1961. 127 p.
50. _____. Directorio de establecimientos de industrias manufactureras con 5 o más personas ocupadas. Panamá, Contraloría General de la República, 1969. 53 p.
51. _____. Panamá en cifras, 1960-64. Panamá, 1965. 212 p.
52. _____. Producción de algunos cultivos en la República, por provincia, distrito y corregimiento: año agrícola 1960-61. Panamá, 1969. 8 p.
53. _____. DIRECCION GENERAL DE PLANIFICACION Y ADMINISTRACION DE LA PRESIDENCIA. Delimitación regional del país. Clasificación de ciudades y delimitación funcional institucional. (Borrador preliminar). Panamá, 1968. 33 p. (Mimeografiado).
54. _____. El programa de desarrollo rural para seis áreas de prioridad (evaluación y recomendaciones). Panamá, 1966. 89 p.
55. _____. Problemas, necesidades y aspiraciones de la nación. Panamá, 1969. 132 p.

56. PANAMA. COMISION DE REFORMA AGRARIA. Valle de Tenosí. (Estudio de factibilidad para el control combinado de avenidas y drenajes, y de irrigación). Panamá, 1967. s.p.
57. _____. INSTITUTO DE FOMENTO ECONOMICO. Informe a la Honorable Junta Provisional de Gobierno. Panamá, Ministerio de Agricultura y Ganadería, 1969. 131 p.
58. _____. Informe ante la Asamblea Nacional, 1967. Panamá, 1967. 58 p.
59. _____. MINISTERIO DE AGRICULTURA, COMERCIO E INDUSTRIAS. Memoria; anexos, 1967. Panamá, 1967. 58 p.
60. _____. Memoria; parte expositiva, 1967. Panamá, 1967. 90 p.
61. _____. Segundo programa de desarrollo rural; asistencia técnica en agricultura. Panamá, 1967. 200 p.
62. _____ Y DIRECCION GENERAL DE PLANIFICACION Y ADMINISTRACION DE LA PRESIDENCIA. Programa de trabajo para el desarrollo del Darién: año 1968 (Preliminar). Panamá, 1967. 93 p.
63. _____. MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA. Cooperativas legalmente establecidas. Panamá, 1967. 93 p.
64. _____. OBISPADO DE SANTIAGO DE VERAGUAS. Plan de Veraguas. Guía de acción para el desarrollo económico y social de la provincia. Panamá, Impresora Edilito, 1968. 88 p.
65. PLATH, C. V. La capacidad productiva de la tierra en la América Central. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas. Publicación Miscelánea nº 44. 1967. p.
66. _____. Uso potencial de la tierra de El Salvador; evaluación basada en los recursos físicos. Parte I. Un estudio centroamericano. Roma, FAO, 1964. 21 p. (FAO no. AT 2234).
67. RODOMAN, B. B. Mathematical aspects of the formalization of regional geographic characteristics. 1967. Soviet Geography 8(9)? 9(i): 12-22
68. ROSSI, D. M. Analysis of agricultural structure for regional planning. In Conference on Problems of Economic Development, 1st. Bellagio, Italy, 1960. Regional Economic Planning. Paris, Organisation for Economic Cooperation and Development, 1961. pp. 239-254.

- ✓69. SALAZAR, CH. P. Ejemplo de regionalización nacional. El caso de Panamá. In Revista de la Sociedad Interamericana de Planificación 1(4):30-34. 1967.
70. SALAZAR, J. Los recursos económicos como base para el desarrollo agrícola, en la zona cacaotera de Cahuita, Limón, Costa Rica. Tesis Mag. Sc. Turrialba, Costa Rica, Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, 1967. 100 p.
71. SANDERSON y PORTER, INC. y LOPEZ, FABREGA y ASOCIADOS, S. A. Agricultural marketing in the Republic of Panamá. Panamá, 1967. 798 p. (Mimeografiado).
72. SECRETARIA PERMANENTE DE INTEGRACION ECONOMICA CENTROAMERICANA. Programa conjunto SIECA-IICA, para la regionalización agrícola de Centroamérica y Panamá. Guatemala, 1968. 12 p.
73. SEMINARIO INTERAMERICANO SOBRE LA DEFINICION DE REGIONES PARA LA PLANIFICACION DEL DESARROLLO, 12, CANADA, SEPTIEMBRE, 1967. Conclusiones generales del seminario. Revista de la Sociedad Interamericana de Planificación 1(4):63. 1967.
74. SEMINARIO SOBRE PLANIFICACION REGIONAL, TOKIO, JULIO 28 - AGOSTO 8, 1958. Conclusiones y recomendaciones. La aplicación de las técnicas de planificación regional a los programas de desarrollo rural. La planificación regional integral en Puerto Rico. New York, Naciones Unidas, 1959. pp. 9-13, 85, 164, 167, 178.
75. SLUIS, A. VAN DER. Uso potencial de la tierra. Parte VI. Panamá. Roma, FAO, 1967. 30 p. (FAO No. AT 2234).
76. SOMME, A. Jordlbrukets geografi i Norge (Geography of Norwegian Agriculture). Skrifter fra Norges Handls-hoykole. I. Rekken Geografiske Avhandlinger, No. 3A, Text. 1954; No. 3 Atlas, 1949. (Original no consultado; citado en Instituto Interamericano de Geografía e Historia. Centralidade Regionalização. Publicación no. 316. 1968).
77. SORIA, J. y ESQUIVEL, O. Ensayos de campo. Cacao (Costa Rica) 11(3):3-5. 1966.
78. TOSI, J. A. Mapa ecológico de la República de Panamá. Escala 1:250.000. Panamá, Comisión de Reforma Agraria, 1967. 1 p.

- 79. TROJER, H. y JARAMILLO, R. L. Mapa de duración del período lluvioso relativo escala 1:1,000.000. Turrialba, Costa Rica, Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, 1969. 1 p.
- 80. _____ y JARAMILLO, R. L. Mapa de duración del período seco relativo escala 1:1,000.000. Turrialba, Costa Rica, Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, 1969. 1 p.
- 81. _____, y JARAMILLO, R. L. Mapa de iniciación del período principal de lluvias escala 1:1,000.000. Turrialba, Costa Rica, Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, 1969. 1 p.
- 82. _____ y JARAMILLO, R. L. Mapa de Isoyetas anuales escala 1:1,000.000. Turrialba, Costa Rica, Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, 1969. 1 p.
- 83. _____ y JARAMILLO, R. L. Mapa de transcurso pluviales relativos escala 1:1,000.000. Turrialba, Costa Rica, Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, 1969. 1 p.
84. UNION PANAMERICANA. Investigación de las posibilidades de desarrollo de la cuenca del Río Guayas del Ecuador. Washington, D. C., Organización de los Estados Unidos Americanos, 1964. 235 p.
85. VAHL, M. De Geografiske provinser i Danmark og nogle geografiske forhold deres rommer (Die geographische Provinzen in Danmark-German summary). Svensk Geographic Arbook, 1942. pp. 302-313. (Original no consultado; citado en Instituto Interamericano de Geografía e Historia. Centralidade Regionalizaçao. Publicación nº 316. 1968).
86. VAN ROYEN, W. The agricultural resources of world Vol. 1 of Atlas of the world' resources. New York, Printice-Hall Inc. University of Maryland, 1954. pp. 8-18. (Original no consultado; citado en Instituto Interamericano de Geografía e Historia. Centralidade Regionalizaçao. Publicación nº 316. Brasil, 1968).
87. WOOD, H. A. Potencial de desarrollo de áreas rurales. In Primer simposio sobre geografía y cartografía en la mitad del mundo, celebrado con ocasión de la inauguración de la nueva sede del Instituto Geográfico Militar, Quito, diciembre 2-10, 1968. 6 p. 1969.

$\frac{311}{63}$

A P E N D I C E S

A. EJEMPLO DE EQUIVALENCIAS ENTRE ASOCIACIONES DE LOS MAPAS DE SUELOS DE LA PROVINCIA DE HERRERA, DEL SUROESTE DE COCLE Y LAS UNIDADES DE USO POTENCIAL.

<u>Clave</u>	<u>Asociaciones</u>	<u>Clases agrológicas</u>	<u>Uso potencial</u>
25	Suelos aluviales de textura gruesa	II, III, IV	IA
26	Suelos aluviales de textura media	II, III	IA
29	Suelos aluviales de textura fina	III, IV	IA
500	Suelos latosólicos bien drenados	III	IA
500	Suelos latosólicos bien drenados con topografía levemente ondulada	IV	IIA
550	Suelos latosólicos bien drenados con topografía moderadamente accidentada	IV	IIA
80	Planosoles imperfectamente drenados, con capa arcillosa en el subsuelo	IV	IIA
70	Suelos residuales imperfectamente drenados, de color pardo oliva o pardo gris	IV, VI	IIP
75	Suelos residuales imperfectamente drenados, de color pardo amarillo o rojizo	IV	IIA
29	Suelos aluviales de textura fina	V	IP
80	Planosoles imperfectamente drenados, con capa arcillosa en el subsuelo	VI	IIP
160	Tierras muy quebradas o accidentadas	VI	IIP
550	Suelos latosólicos bien drenados, con topografía moderadamente accidentada	VI	IIP
70	Suelos residuales imperfectamente drenados, de color pardo oliva o pardo gris	VI	IIP
120	Tierras carcavosas	VI	IV
560	Suelos latosólicos bien drenados, con topografía muy accidentada	VI	IIID
570	Suelos latosólicos bien drenados, de regiones montañosas	VII	IIID
170	Tierras montañosas	VII	IV
190	Tierras cerriles	VII	IV
3-25	Pantanos y ciénagas	VIII	IP
2 m	Manglares	VIII	IIIM
25-1	Marismas	VIII	IV

CUESTIONARIO UTILIZADO CON AGENTES DE EXTENSION
Y PROFESIONALES ESPECIALISTAS

1. ¿Cuáles son los cultivos predominantes en el área y cuáles según su opinión dejan mayor margen de ganancia para el agricultor? Si hay ganadería, de qué tipo?
2. ¿Esta es una zona que se autoabastece o tiene una producción especializada?
3. ¿Nota Ud. alguna tendencia a especializarse en determinado cultivo?
4. ¿Según su conocimiento, en esta área, qué tipo de explotaciones predominan?

Ejemplos: Ganaderas, grandes o medianas, agrícolas, grandes, mediana o pequeñas.

Pequeñas de 0,5 a 10 Has.; medianas de más de 10 Has. a 100 Ha.; grandes de más de 100 Ha.
5. ¿Nota Ud. alguna corriente permanente de inmigrantes e emigrantes, hacia esta área o hacia otras áreas, respectivamente?
6. ¿Hay emigración o inmigración de mano de obra estacional para determinados cultivos?
7. ¿Cuál es el valor comercial actual de la tierra en esta área, de mínimo a máximo?
8. ¿Cuáles son los sistemas de pago en concepto de arrendamiento de la tierra y cuál es el costo del mismo?
9. ¿Qué medios y cuáles (qq., ciento, etc.) de transporte corresponden a los cultivos más importantes del área?

10. ¿Cuál es el salario promedio existente en el área?
11. ¿Cuántas cooperativas, sociedades agrícolas o ligas campesinas hay en el área?
12. ¿Asiste a esta área la agencia de crédito del IFE? ¿Hay puesto de compra de productos? ¿Hay silos o frigoríficos? ¿Asiste al área la agencia de extensión? ¿Qué comunidades?
13. ¿Cuáles son según su concepto los problemas más apremiantes para el área en orden descendente? ¿Falta de caminos, mal distribuída la tierra, falta de puestos de compra y almacenamiento; bajo nivel tecnológico, falta de insumos o capital de trabajo; falta de tradición agrícola entre los agricultores, etc.?
14. ¿Qué programas nuevos ve prometedores para el área?
15. ¿Qué instalaciones, inversiones públicas en el sector agropecuario están actualmente sub-utilizadas o sin utilizarse? ¿Qué proyectos agropecuarios de significancia están programados para esta área?

