

INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION PARA LA AGRICULTURA
FONDO SIMON BOLIVAR

*Microplanificación del
Desarrollo Rural,
Mediante Módulos
Unitarios de Producción*



SINTESIS

METODOLOGICA

INSTRUMENTAL

Guatemala, junio de 1983

El Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, IICA, es el organismo especializado en agricultura del Sistema Interamericano. Fue establecido por los Gobiernos Americanos con los fines de estimular, promover y apoyar los esfuerzos de los Estados Miembros para lograr su desarrollo agrícola y el bienestar de la población.

El Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, IICA, establecido el 7 de octubre de 1942, ajustó su organización y pasó a denominarse Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, IICA, por Convención abierta a la firma de los Estados Americanos el 6 de marzo de 1979 y que entró en vigencia el 8 de diciembre de 1979.

PAISES MIEMBROS

Argentina, Barbados, Bolivia, Brasil, Canadá, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Estados Unidos, Grenada, Guatemala, Guyana, Haití, Honduras, Jamaica, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Suriname, Trinidad y Tobago, Uruguay y Venezuela.

En 1974 el IICA instituyó el FONDO SIMON BOLIVAR -FSB- a instancias y con el aporte del Gobierno de Venezuela, al cual se sumaron luego otros países del continente.

El FSB aporta recursos para el financiamiento de asistencia técnica y capacitación, especialmente en apoyo a la identificación, planificación y ejecución de proyectos nacionales dirigidos al incremento de la productividad y elevación del nivel de vida de la familia campesina.

IICA-CIDIA

IICA
ESO
601 ✓

INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION PARA LA AGRICULTURA
FONDO SIMON BOLIVAR

Centro Interamericano
Documentación e Información
Agrícola

28 OCT 1983

CIDIA
Turrialba, Costa Rica

**MICROPLANIFICACION DEL DESARROLLO RURAL,
MEDIANTE MODULOS UNITARIOS DE PRODUCCION**

síntesis metodológica e instrumental

PROYECTO DE APOYO AL PLAN MAESTRO DE DESARROLLO AGRICOLA INTEGRAL
DE LA "FRANJA TRANSVERSAL DEL NORTE"

Guatemala, junio de 1983

~~00000000~~

00005702

Este documento fue preparado bajo la dirección de

Ing. Benjamín Gallegos Jáuregui
Técnico Responsable del Proyecto

~~00000000~~

Editor:
Lic. Jorge Castillo Velarde
Consultor IICA-Guatemala

P R E F A C I O

Entre los diversos limitantes del desarrollo rural, se destaca la escasez de metodologías e instrumentos para entregar al campesino los elementos básicos de la tecnología para la producción, en forma sistemática, oportuna y controlada. Una tecnología, además, que esté al alcance de la familia rural en términos de sus recursos y sus características socioeconómicas, y que se ajuste a los determinantes naturales de la producción, el clima y los recursos suelo y agua con que cuenta el campesino; así como a los no naturales, tales como facilidades de mercadeo, la asistencia financiera, la infraestructura agraria y el aprovisionamiento de insumos.

Lo anterior implica dos retos a un tiempo: primero, la generación misma de la tecnología apropiada, para lo cual es indispensable conocer el medio agrosocioeconómico en que ésta se requiere. Segundo, el de dosificar y facilitar la transferencia de esa tecnología para ponerla al servicio del pequeño y del mediano agricultor. Ambos desafíos reclaman la dedicada preocupación de estrategas y planificadores del desarrollo agropecuario.

En tal sentido, el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, mediante un proyecto del Fondo Simón Bolívar, conjuntamente con el Sector Público Agrícola de Guatemala ha estimulado iniciativas concretas orientadas a enfrentar, desde las bases metodológicas, la problemática aquí enunciada.

Ya se ha aceptado a nivel hemisférico que los métodos tradicionales de extensión agrícola no tienen el impacto deseado en el desarrollo rural. En particular, es posible afirmar que la relación entre investigación científica y transferencia de tecnología, no ha incidido determinadamente en un mejoramiento de los niveles de ingreso que evidencie el desarrollo de la familia campesina, su autofinanciamiento empresarial o su capacidad de uso del crédito; esto se debe, fundamentalmente, a que ni la generación ni la difusión de la tecnología se enmarcan en políticas ajustadas a las necesidades y realidades de la población a la que están dirigidas.

Esas realidades no se contraen a los macroproblemas del minifundio, el analfabetismo o la explosión demográfica; sino que deben definirse en función de objetivos de interacción agrosocioeconómica, sentidos y buscados por los propios actores y sujetos del desarrollo: los campesinos. Lo cual significa que para planificar la asistencia técnica, la capacitación campesina, la organización campesina, las políticas de crédito rural y las formas asociativas de producción agropecuaria, se debe empezar de abajo hacia arriba. Esto es, empezar por convivir con los campesinos, reconocer sus potencialidades y limitaciones; y, sobre todo, prepararse para planificar con y para ellos, ahí donde ellos están y de acuerdo con las condiciones y el medio en que actúan. Lo dicho es válido para todas y cada una de las acciones para el desarrollo: desde la investigación científica hasta la evaluación del progreso y la autogestión individual, familiar o de la comunidad.

El Proyecto del Fondo Simón Bolívar del IICA, en "Apoyo al Plan Maestro de Desarrollo Integral Agrícola de la Franja Transversal del Norte", al reconocer estas necesidades, volcó su esfuerzo principal en desarrollar, para un área de colonización, la metodología y los instrumentos que permitan iniciarse en el enfrentamiento de los problemas del desarrollo de un esquema participativo entre los campesinos y el personal técnico del Sector Público Agrícola.

Dentro de ese esquema, un diagnóstico integral de la comunidad presentará la imagen generalizada de la familia con la que se ha de trabajar. Un módulo unitario de producción viene a guiar la planificación empresarial, ya sea individual o asociativa, y sirve para sistematizar la transferencia de tecnología. Un plan de producción, basado en un módulo unitario y enmarcado en el diagnóstico, deviene en instrumento de orientación y evaluación continua de la actividad agropecuaria, el nivel de tecnología y el uso del crédito.

Dichos instrumentos, aparte de su utilidad directa en las comunidades piloto de la Franja Transversal del Norte, son replicables en el resto de la misma y en otras zonas de desarrollo de Guatemala o del Continente. Las experiencias acumuladas en su formulación y la capacitación en servicio que recibió el personal de campo del Sector Público Agrícola en Guatemala, una y otra debidamente documentadas, serán sin duda de utilidad a los responsables del desarrollo agropecuario en otros países.

Por todo ello, con especial satisfacción hemos recibido el encargo de preparar este documento que describe los pasos seguidos en la elaboración de la metodología y los instrumentos utilizados en la Franja Transversal del Norte, en Guatemala. Cabe destacar aquí el importante aporte del personal profesional asignado por el IICA/FSB a este Proyecto; son ellos el Lic. Carlos Enrique Reiche, quien se desempeñó

como Especialista en Formulación y Evaluación de Proyectos, desde fines de 1979 hasta agosto de 1981; y el Ing. Benjamín Gallegos Jáuregui, Especialista en Administración de Empresas Agropecuarias, desde junio de 1980, quien actualmente continúa a cargo del Proyecto.

La contribución del Lic. Reiche en la preparación y ejecución de la fase de investigación social rural, sirvió de base para la capacitación de los técnicos del SPA que llevaron a cabo estas tareas en el campo. Se debe al Ing. Gallegos Jáuregui y a su experiencia en Economía Agrícola, en planificación y en administración agroempresarial, el desarrollo del método "SIMPLE" (Sistema Integral Modular de Planificación Empresarial), por el cual se ha guiado todo el proceso de diseño, prueba y puesta en uso de los instrumentos y técnicas, que aquí se describen, para la transferencia controlada de tecnología, la microplanificación en la producción agropecuaria y la capacitación a técnicos del SPA.

J.C.V.

EXPLICACION DE SIGLAS

BANDESA	Banco Nacional de Desarrollo Agrícola
DECA	Dirección de Enseñanza y Capacitación Agrícola
DIGESA	Dirección General de Servicios Agrícolas
DIGESEPE	Dirección General de Servicios Pecuarios
F S B	Fondo "Simón Bolívar" del IICA
ICTA	Instituto de Ciencias y Tecnologías Agrícolas
I G N	Instituto Geográfico Nacional
IICA	Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura
INACOP	Instituto Nacional de Cooperativas
INAFOR	Instituto Nacional Forestal
INDECA	Instituto Nacional de Comercialización Agrícola

INSIVUMEH	Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología
INTA	Instituto Nacional de Transformación Agraria
MAGA	Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación
PMDIA	Plan Maestro de Desarrollo Integral Agropecuario
S P A	Sector Público Agrícola
USPADA	Unidad Sectorial de Planificación Agropecuaria y de Alimentación

C O N T E N I D O

Página

I.	MARCO DE REFERENCIA	
1.1	Antecedentes generales: el PMDIA/FTN	1
1.2	Apoyo del IICA/FSB al PMDIA/FTN	8
1.3	Algunas características de la FTN	13
1.3.1	Extensión, límites e identificación	13
1.3.2	Aspectos socioeconómicos	15
1.3.3	Geología, topografía y clima	18
1.3.4	Suelos	20
1.3.5	Potencialidad de uso de la tierra	21
II.	DESARROLLO DE LA METODOLOGIA Y DE LOS INSTRUMENTOS	
2.1	Estrategia general del Proyecto de Apoyo IICA/FSB	23
2.2	La cobertura geográfica del Proyecto IICA/FSB	25
2.2.1	Bases para la selección del área piloto	26
2.2.2	Criterios de selección	29

	<i>Página</i>
2.2.3 Aplicación de los criterios de selección	32
2.3 Diagnóstico Integral	35
2.3.1 Objetivos específicos de la acción	35
2.3.2 Alcances de la investigación	36
2.3.3 Instrumental de investigación	38
2.3.4 Levantamiento y proceso de la investigación	38
2.3.5 Resultados	43
2.3.6 Aplicaciones	43
2.4 Módulos unitarios de producción	44
2.4.1 Objetivos específicos de la acción	44
2.4.2 Estructura del módulo	45
2.4.3 Resultados	65
2.5 Planes empresariales de producción	68
2.5.1 Bases estratégicas del plan	68
2.5.2 Ajuste tecnológico	82
2.5.3 Resultados	82
III. HACIA UN MODELO DE APLICACION	
3.1 Aspectos situacionales del sector agropecuario	87
3.1.1 Estructura agraria	88
3.1.2 El recurso humano	91
3.1.3 Estructuras institucionales	92
3.2 Impacto global de la metodología propuesta	93
3.2.1 Repercusión inmediata del problema sectorial	95
3.2.2 Los alcances del método	96

3.3	Factibilidad específica de la propuesta	99
3.3.1	Un agente de cambio mejor dotado	99
3.3.2	Tecnología apropiada e integrada	101
3.3.3	Servicios a la producción más eficiente	102
3.4	Consideraciones finales	103

A N E X O S

RECONOCIMIENTOS

1. MARCO DE REFERENCIA

1.1 ANTECEDENTES GENERALES: EL PMDIA/FTN

El desarrollo socio-económico de Guatemala se ha visto frenado, entre otras causas, por el retraso y la marginación de la población rural; la que en cuanto participa del proceso lo hace a un ritmo sumamente lento. Dos de los numerosos factores que inciden en esa lentitud son: la elevada tasa de crecimiento poblacional, y el régimen de tenencia de la tierra, predominantemente minifundista. Ambos influyen en los bajos niveles de ocupación e ingreso, y pasan a manifestarse en índices preocupantes de migración rural-urbana, dificultades en la prestación y expansión de los servicios del área rural, barreras a la transferencia de tecnología, por no citar sino algunos de los más relevantes aspectos del problema.

Con miras de enfrentar esa situación, y desde los inicios de la década de 1960-70, comenzaron a colonizarse pequeñas extensiones cultivables, de propiedad nacional, localizadas en el departamento de El Petén y en el bajo norte del país, siendo esto

Último lo que se conoce como la "Franja Transversal del Norte-FTN" (Véase mapa 1). En el plan quinquenal del desarrollo nacional para 1975-1979 se contemplaba como acción prioritaria el impulso a la colonización y el desarrollo de esas áreas; sin embargo, debido a la emergencia derivada del terremoto de 1976, la programación correspondiente fue postergada. En 1978, con la colaboración de la Agencia para el Desarrollo Internacional de los Estados Unidos, se inició un proyecto para el asentamiento de cinco mil familias procedentes del Altiplano Occidental en el Sector Ixcán de la FTN (véase mapa 2); el proyecto incluye la obra de infraestructura necesaria y la organización de los campesinos para el trabajo asociativo.

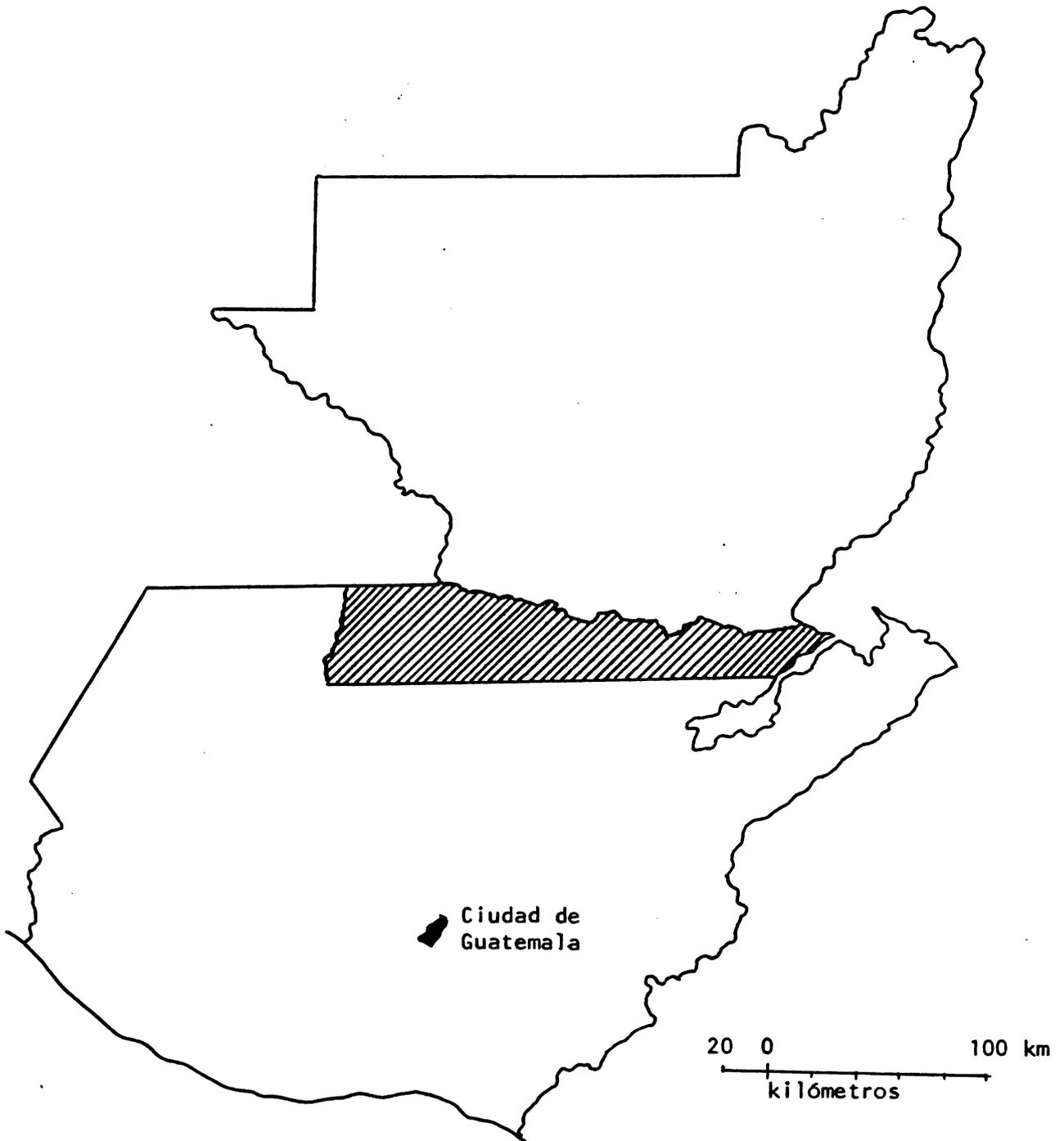
Luego, al ser formulado el Plan Nacional de Desarrollo para el quinquenio 1979-1982, y en lo que concierne al Sector Agropecuario, se define una serie de macropolíticas entre las que se halla la de reestructuración agraria. Ahí se establece, como uno de los propósitos, la "incorporación de las tierras del Norte Bajo, con base en críterios nuevos¹ en lo que respecta a la selección de beneficiarios, e implantación en forma definitiva del sistema de adjudicación comunitaria". El Plan hace suyo, así mismo, el subprograma de desarrollo integral de la FTN, ya iniciado, como quedó dicho, en el Sector Ixcán.

Al tomar vigencia el PND-1979/82, el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA)², ordena la elaboración de un Plan Maestro para el Desarrollo Integral de la Franja Transversal del Norte, PMDIA/FTN, por el que se fijan políticas y lineamientos de acción para alcanzar los siguientes objetivos:

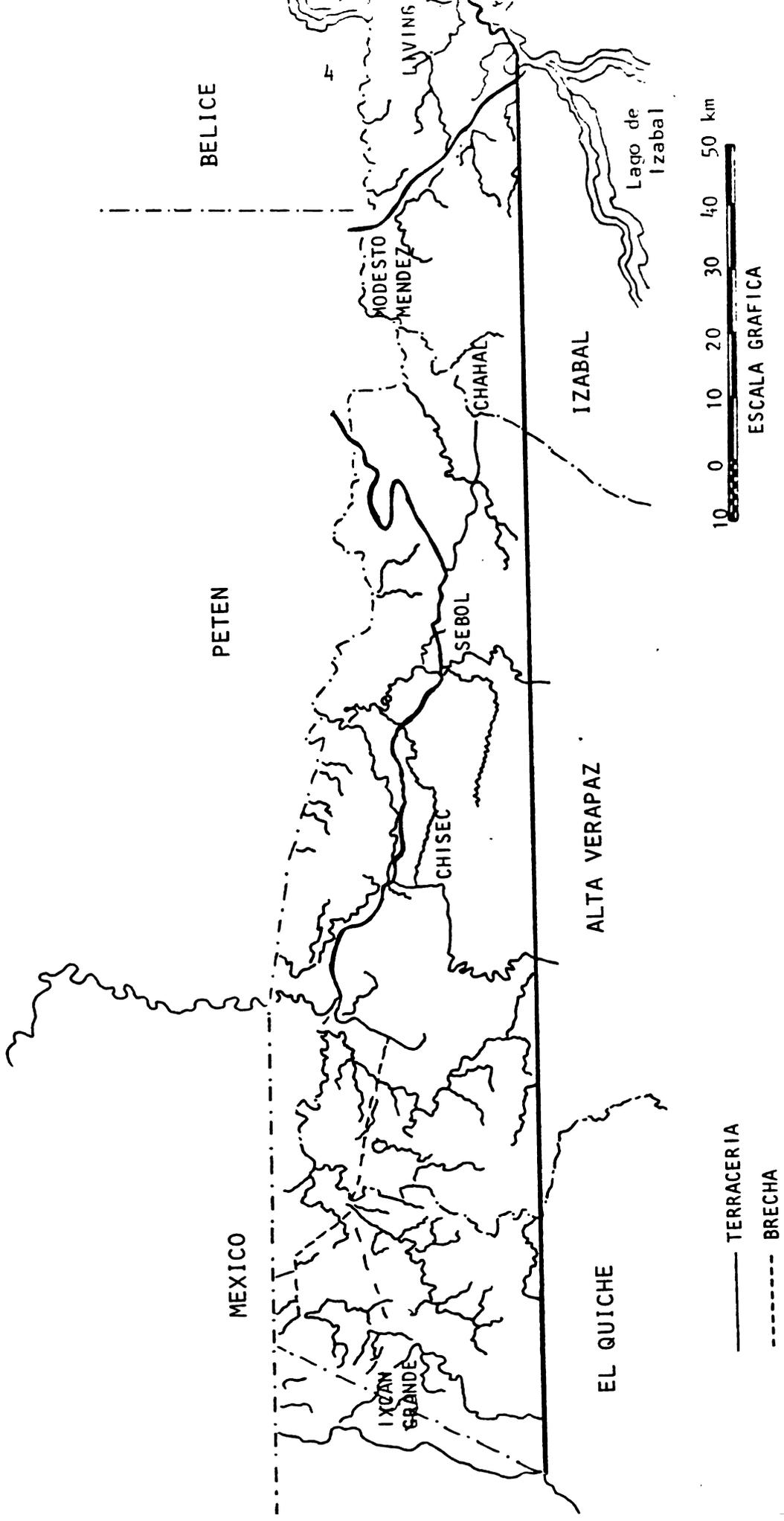
¹ Subrayado del autor

² Hasta diciembre de 1981: Ministerio de Agricultura

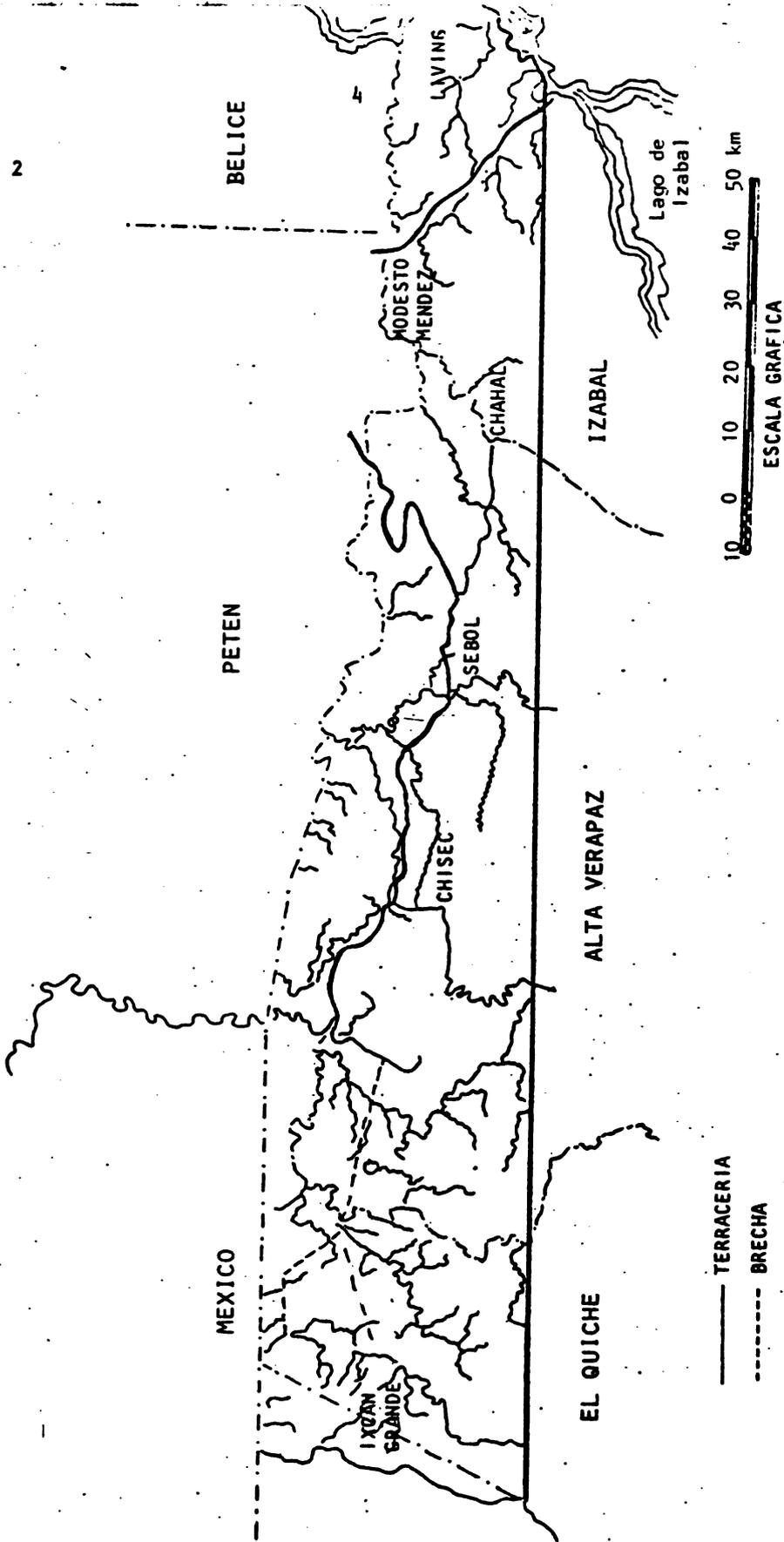
Mapa 1 UBICACION DE LA FTN
(área sombreada)



Mapa 2



Mapa 2



— TERRACERIA
- - - BRECHA

ESCALA GRAFICA
10 0 10 20 30 40 50 km

- I. Incorporación de la FTN al movimiento cooperativo.
- II. Conservación y desarrollo de los recursos naturales y del medio ambiente.
- III. Aumento de la producción de alimentos y materias primas.
- IV. Empleo productivo de los recursos humanos y elevación del nivel de ingreso.
- V. Participación del Sector Público Agrícola en el desarrollo integral de la FTN, dentro de un contexto multisectorial³.

La ejecución de este plan se fortalece con un Decreto del Congreso de la República que declara de interés público y urgencia nacional el desarrollo de la FTN, lo cual significa que el Gobierno Central y todas las instituciones del Sector Público deben participar prioritariamente en su implementación.

Hasta ese momento la problemática concreta de la FTN podía ser resumida en los siguientes puntos:

- a. Colonización desorganizada. Se había otorgado tierras a campesinos, sin emprenderse actividades paralelas de asistencia técnica ni crediticia, o de organización campesina, que pudieran contribuir a los objetivos del desarrollo. Por otra parte, con iguales carencias y limitaciones, habían llegado espontáneamente a la FTN emigrantes de diversas regiones del país (expulsados por escasez de tierra y oportu-

³ Unidad Sectorial de Planificación Agrícola, PHDIA/FTN. 1979.

nidades, o atraídos por lo que creían una vida nueva y mejor, especialmente al quedar casi habilitada la principal carretera de la Franja).

- b. Insuficiencia de recursos financieros e institucionales. Esto como consecuencia de que el Sector Público no hubiera otorgado hasta entonces prioridad a la colonización y desarrollo de la FTN.
- c. Insuficiencia de información básica. No se contaba con estudios sobre disponibilidad y calidad de los recursos naturales, vocación agropecuaria de las tierras, rentabilidad de cultivos, características socioeconómicas de los colonizadores, etc.
- d. Deficiencias en el transporte. Es decir, falta de caminos de penetración y/o medios de transporte para la movilidad de insumos y productos y largas distancias hacia los centros decisionales de mercadeo de unos y otros.
- e. Deficiencias tecnológicas. Esto, en parte, resultaba de todo lo anterior: se empleaba en la explotación agropecuaria la tecnología conocida y/o recomendable en los lugares de procedencia de los colonizadores; cuando no se dedicaba el esfuerzo a cultivos inadecuados para las tierras tropicales, bajas y húmedas de la FTN.

Las políticas y lineamientos de acción del PMDIA se dirigen específicamente a la superación de este cuadro situacional, mediante la organización y coordinación de una participación secto-

rial que permita establecer y sostener en la FTN un ritmo acelerado de desarrollo agropecuario y de mejoramiento de la calidad de vida de las familias colonizadoras.

Un examen evaluativo de los logros del PMDIA, a esta fecha, queda fuera del alcance del presente documento, pues el PMDIA nunca llegó a oficializarse ni publicarse. Sin embargo, cabe señalar que en lo transcurrido desde el inicio del Plan en proyecto, hasta mediar 1982, se ha llegado a enmarcar cada uno de los objetivos básicos originales, como parte de la programación anual de las respectivas entidades del Sector Público Agrícola. De ese modo, por ejemplo, el INTA gestionó y obtuvo en el Organismo Legislativo una modificación a la Ley de Transformación Agraria, que introduce la propiedad proindiviso y la empresa comunitaria en los modelos de adjudicación de tierras; el BANDESA encontró mecanismos para otorgar, a los adjudicatarios de propiedades colectivas, créditos para el cultivo de productos básicos anuales o bienales, no así perennes; el INDECA ha iniciado trabajos de organización y capacitación de Comités de Comercialización en buen número de comunidades de la FTN.

En general, y no sin sacrificios, cada una de las entidades del SPA asignó buena parte de los recursos financieros y técnicos de sus programas nacionales, específicamente para su participación en el desarrollo de la FTN sin seguir una planificación regional coordinada. Para 1981, el Sector en su conjunto obtuvo ya incrementos formales en su presupuesto, con ese mismo fin.

En consonancia con la prioridad que políticamente se asignó al desarrollo estratégico de la FTN, éste ha pasado a constituir una nueva división (la Región VIII) dentro de la Regionalización Agrícola de Guatemala.

Debe reconocerse que en la actualidad el proceso de colonización en la FTN se ha encauzado en forma ordenada; prácticamente han desaparecido las migraciones espontáneas, las invasiones y los asentamientos anárquicos.

No está demás indicar que muchos de esos logros fueron derivados de la alta prioridad que el PMDIA tuvo para el Gobierno Central hasta marzo de 1982; y que fueron también propiciados un tanto por la influencia ejecutiva del desarrollo petrolero, enclavado al Norte de la Franja, cuya creciente importancia hace aún mas necesario acelerar la integración del sector agropecuario a las expectativas de crecimiento económico que por esa causa se avizoran en la FTN.

1.2 APOYO DEL IICA/FSB AL PMDIA/FTN

En marzo de 1980 entró en operación un convenio firmado por el IICA y el MAGA, por el cual el Instituto, asignando recursos del Fondo Simón Bolívar, prestaría apoyo específico al desarrollo integral de la FTN, con base en las políticas y lineamientos de acción del Plan Maestro (PMDIA). Dicho convenio con sus *addenda*, tienen su próximo vencimiento el 30 de junio de 1983.

El apoyo específico del IICA/FSB se dirige a fortalecer la capacidad técnica y de coordinación del Sector Público Agrícola, en la ejecución de los programas y subprogramas del PMDIA/FTN. El objetivo general de este apoyo es estimular y fortalecer las formas asociativas de producción, enmarcando éstas en la optimización del uso y conservación de los recursos naturales y la maximización del ingreso proveniente de la actividad agropecuaria. Para estos efectos, dentro de los grupos adjudicatarios de tie-

rras, se organizaría a los productores para la acción comunitaria, en una o más empresas, dependiendo de las características agrosocioeconómicas de cada comunidad

Dada la situación de la FTN y la capacidad de "asesoría" del SPA al agricultor, al iniciarse el programa, según se describió en páginas anteriores, era evidente que el apoyo del IICA/FSB para lograr su objetivo, tendría que centrarse en el desarrollo, ensayo, expansión e institucionalización de metodologías e instrumentos para el ataque frontal de los principales obstáculos ya constatados, a saber:

- a. Desconocimiento de la realidad agrosocioeconómica de las comunidades de la FTN.
- b. Necesidad de recopilar y poner al alcance de los comuneros la tecnología apropiada y capacitarles para la actividad agropecuaria, la racionalización de la inversión y el uso del crédito.
- c. Requerimientos de organización y programación de la empresa asociativa, en el entorno idiosincrático, genésico, estructural y dinámico de las comunidades.
- d. Deficiencias institucionales en términos de integración de servicios, legislación y otros aspectos normativos, en cuanto a la acción coordinada y oportuna del SPA en el desarrollo de la FTN.

Por consiguiente, el Proyecto de Apoyo del IICA/FSB se fijó los siguientes objetivos específicos y metas:

a. Objetivo

Apoyar al Sector Público Agrícola en la consolidación de las organizaciones de productores, sujetos del proyecto, en cuanto a que obtengan su personalidad jurídica y emprendan programas de capacitación para sus miembros, en principios y técnicas de autogestión.

Metas

- i. Seleccionar conjuntamente con el INTA, 10 empresas asociativas campesinas que estén en operación y que demuestren un potencial de desarrollo.
- ii. Realizar conjuntamente con el SPA, los estudios básicos de recursos naturales de las 10 empresas seleccionadas
- iii. Conjuntamente con DECA, elaborar el Programa de Adiestramiento de los beneficiarios de las 10 empresas seleccionadas y asesorar al SPA, a nivel regional, en la ejecución de dicho programa.

b. Objetivo

Colaborar con el SPA en la formulación de proyectos productivos, para las empresas constituidas, en los cuales el crédito desempeñe un papel ordenador de la actividad agropecuaria, en función de la vocación de las tierras; y contribuya a garantizar la elevación de la rentabilidad y los ingresos.

Metas

- i. Lograr, a través de ICTA, DIGESA y BANDESA, que las 10 empresas seleccionadas dispongan de sendos planes de producción, elaborados en función de la maximización del ingreso y el uso adecuado de los recursos.
- ii. Determinar y elaborar conjuntamente con el SPA los perfiles de proyectos, que incluyan presupuestos de financiamiento.

c. Objetivo

Contribuir al fortalecimiento del sistema de organización y coordinación institucional establecido por el SPA, en concordancia con los requerimientos de la FTN como zona de colonización y con las modalidades operativas de los programas y sub-programas del PMDIA/FTN.

Metas

- i. Cooperar con el SPA en el afinamiento y aplicación del sistema de organización y coordinación institucional del proyecto, según las características de la FTN (zona de colonización).
- ii. Preparar conjuntamente con USPA y los organismos del SPA involucrados, el programa anual operativo del PMDIA para 1981.
- iii. Colaborar con USPA y DECA para capacitar, por lo menos a tres funcionarios del SPA de cada uno de los organismos encargados de la ejecución del PMDIA, en las técnicas de elaboración de planes de producción empresarial y programación de servicios.

Como estrategia en el desarrollo del Proyecto, la contribución del IICA se concentró en generar los instrumentos y metodologías sobre los cuales se basaría el logro de los objetivos. Quedando bajo la responsabilidad de los organismos que integran el Sector Público Agrícola las acciones institucionales y de campo, diseñadas para alcanzar las metas propuestas. Al respecto conviene enfatizar que esta estrategia implicaba la formación de una "nueva clase" de agentes de cambio, debidamente apoyados por instrumentos de planificación, control y evaluación de la asistencia técnica y el apoyo crediticio, específicamente preparados para los cultivos a impulsar y las características de su zona de trabajo; y capacitados tanto para la función de asistencia técnica que corresponde al promotor agrícola como en el apoyo financiero que corresponde al promotor de crédito; éstos tendrían que poseer además, un conocimiento correcto de los condicionantes de la producción agropecuaria en su área de influencia y un adiestramiento integral para el debido cumplimiento de funciones en su correspondiente campo de acción.

Este documento ofrece, en lo que sigue, una síntesis de realizaciones y logros referentes a la elaboración y utilización de los instrumentos y métodos desarrollados como productos del proyecto, así:

- a. Diagnóstico integral a nivel de comunidad
- b. Módulo unitario de producción agropecuaria
- c. Plan de producción para empresa individual o asociativa

Sin embargo, antes de entrar en dichas materias, se da un bosquejo descriptivo de características de la zona de trabajo.

1.3 ALGUNAS CARACTERISTICAS DE LA FTN

1.3.1 Extensión, lmites e identificación

La Franja Transversal del Norte comprende una extensión de 8523 kilómetros cuadrados, ubicados en la vertiente atlántica del territorio de Guatemala (véase mapa 3). Sus lmites son: al norte, (aprox.) 72 kilómetros, frontera entre Guatemala y México; (aprox.) 130 kilómetros, lmite entre El Petén y Alta Verapaz; (aprox.) 33 kilómetros, lmite entre Belice e Izabal; (aprox.) 15 kilómetros, Océano Atlántico. Al sur, (aprox.) 240 kilómetros a lo largo del paralelo 15°40'. Al oeste (aprox.) 50 kilómetros, con el Rfo Ixcán en el Departamento de Huehuetenango. Al este, (aprox.) 40 kilómetros con el Rfo Dulce, y la Bahía de Amatique, en el Departamento de Izabal.

En la división política de la República de Guatemala, la FTN abarca total o parcialmente los siguientes municipios, indicados por departamento, y éstos de oeste a este:

Departamento de HUEHUETENANGO

Municipio	Barillas
-----------	----------

Departamento de EL QUICHE

Municipios	Chajul
	San Miguel Uspantán

Departamento de ALTA VERAPAZ

Municipios	Cobán
	Chisec
	San Pedro Carchá
	Lanquín
	Cahabón

	Senahú
	Chahal
Departamento de IZABAL	
Municipio	Livingston

Para fines de análisis, ejecución y evaluación de proyectos, la FTN quedó dividida en cinco sectores (de oeste a este):

Ixcán	1 861 km ²
Lachúa	2 526
Sebol	2 254
Modesto Méndez	1 019
Livingston	<u>863</u>
	8 523 km ²

Para efectos de administración y coordinación, desde 1981 la FTN pasó a constituir la Región VIII en la regionalización agrícola del país. Anteriormente se consideró y manejó toda la FTN como parte de la Región II, aún cuando ocupaba parte de otras regiones. Como nueva región, la FTN posee ahora una organización sectorial propia.

1.3.2 Aspectos socioeconómicos

Si bien no se ha realizado un censo específico de la región, es evidente, según la información disponible, que la FTN es una de las regiones menos pobladas del país. En efecto, la Comisión que formuló el PMDIA llegó a estimar para el año 1979, una población de 185 182 personas, concentradas en núcleos o comunidades, o dispersos en los asentamientos espontáneos. Dicha cifra daría una densidad demográfica de 22 habitantes por kilómetro cuadrado, distribuidos por sectores, así:

Ixcán	51 201	27 h/km ²
Lachuá	32 073	13
Sebol	65 960	29
Modesto Méndez	13 012	13
Livingston	<u>22 936</u>	<u>26</u>
TOTAL	185 182	22 h/km ²

Es igualmente incompleta la información sobre tenencia de la tierra en la FTN. A la fecha de iniciación del Proyecto se había catastrado solamente el 47.82 por ciento del área, o sea un total de 4 076 kilómetros y quedaban por reconocerse 4 447 kilómetros.

El área catastrada se descompone así:

Fincas particulares	2 053 km ²	50,37 %
Tierras nacionales inscritas para desarrollo agrario	964	23,65
Parcelamientos agrarios y fincas cooperativas	902	22,13
Ejididos municipales	157	3,85
TOTAL	<u>4 076 km²</u>	<u>100,00 %</u>

Las condiciones de infraestructura social, aunque no existe información exacta, continúan sin duda deficientes. Así, se sabe de la existencia de 34 puestos de salud, 26 de los cuales están situados en el sector Ixcán, 3 en Lachuá, 2 en Sebol y 3 en Livingston. Se cuenta con un Centro de salud en cada uno de los sectores de Lachuá, Sebol y Livingston. Aparte de su escaso número y su dispersión, debe señalarse el problema de acceso a estos servicios para la

gran mayoría de los colonizadores; por lo que prácticamente no pueden contarse en el inventario de infraestructura.

La FTN cuenta ya con líneas de conducción eléctrica, capaces para conectarse a algunos de los complejos hidroeléctricos que, en un futuro cercano, entrarán en funcionamiento (e.g. la Hidroeléctrica de Chixoy). Al presente se utiliza generadores movidos por diesel.

Hay 8 escuelas en Sebol y 3 en Ixcán, con 16 maestros en total. Los servicios de asistencia técnica y crediticia son igualmente escasos.

El sistema de vías con que cuenta la FTN es muy limitado, si se considera la gran extensión a cubrir. Al sector Modesto Méndez se llega por la carretera que conduce a El Petén, la cual atraviesa la FTN de sur-este a nor-oeste, en su extremo oriental, entre los ríos Dulce y Sarsatún. Desde allí hacia el oeste se utiliza la carretera transversal del Norte, que al estar concluida recorrerá la FTN en toda su extensión longitudinal. Sin embargo, la falta de caminos vecinales o de penetración, así como las condiciones naturales del medio determinan que la población tenga una movilidad sumamente restringida.

Dispersas en la FTN hay 15 pistas de aterrizaje; 7 de ellas están en el Sector Ixcán, 2 en Lachuá, 3 en Sebol, 2 en Modesto Méndez y 1 en Livingston. Recientemente fue inaugurada, con revestimiento de asfalto la de Fray Bartolomé de las Casas (Sector Sebol).

1.3.3 Geología, topografía y clima

Cerca de la mitad de la superficie de la FTN muestra una formación kárstica avanzada; sobre material geológico de alto contenido de carbonatos y forma parte de ecosistemas frágiles que requieren cuidadoso manejo.⁴

Desde el punto de vista topográfico, el relieve varía desde terrenos cóncavos y planos hasta escarpados y muy escarpados, sin predominancia de ninguna de estas conformaciones. Se estima que sólo el 50% de la superficie puede destinarse económicamente a algún tipo de actividad agrícola, mayormente en cultivos tropicales perennes.

Las amplias variaciones geomorfológicas y de vegetación que se hallan en la FTN determinan una amplia gama de condiciones microclimáticas. El clima predominante, tropical marino, varía de cálido-muy húmedo en el noreste a semicálido-húmedo en el suroeste conforme se aleja del litoral; así también la precipitación pluvial va de un promedio anual de 2 500 mm en el sector Livingston, al este, hasta 5 000 mm en el Sector Ixcán, al oeste. Tales variaciones favorecen la selección de gran diversidad de cultivos anuales, semipermanentes y permanentes, acordes a los distintos micro y macro-sistemas ecológicos de la FTN. Por lo tanto, puede asegurarse que el factor clima es de particular importancia en las decisiones agroeconómicas a nivel local. Véase los valores climáticos de la FTN en la página siguiente.

⁴ Véase: Ocupación del Espacio y Ordenamiento Territorial de la FTN. Ferraté, et al

CUADRO 2. VALORES CLIMÁTICOS ASUMIDOS PARA EL AREA DE ESTUDIO

PARAMETRO	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	TOTAL O ME DIA ANUAL
TEMPERATURA MEDIA: °C	21.6	22.8	24.9	26.4	26.8	27.4	26.0	26.2	25.8	25.7	23.6	21.4	24.9
PROMEDIOS DE TEMPERATURA MAX. °C	25.1	27.8	29.6	31.7	31.3	31.9	29.8	30.2	30.0	29.5	27.2	25.9	29.2
PROMEDIOS DE EMP. MIN. °C	18.2	17.7	20.2	21.1	22.2	23.0	22.3	22.1	21.7	21.9	19.9	17.0	20.6
EMP. MAX ABSOLUTA: °C	30.0	31.0	34.0	35.0	36.0	35.0	33.0	34.0	33.0	34.0	32.0	29.0	36.0
EMP. MIN. ABSOLUTA: °C	11.0	11.0	14.0	16.0	18.0	20.0	20.0	20.0	19.0	14.0	15.0	14.0	11.0
PLUVIA: MM	137.5	65.6	81.0	97.4	193.5	280.5	293.1	240.9	285.6	247.8	197.2	154.5	2274.6
PLUVIA: DIAS	14	9	6	6	8	14	20	17	11	14	11	15	145
HUMEDAD RELATIVA DIA %	89.4	86.6	80.1	77.7	78.0	84.4	86.2	86.4	86.9	88.7	89.8	90.8	85.4
PRECIPITACIÓN A IN- TEMPERIE: MM	54.9	71.4	110.8	124.3	132.9	113.8	100.1	107.3	102.6	76.3	66.0	54.8	1115.2
VELOCIDAD MEDIA VIENTO: KM/H	3.1	2.7	3.1	4.7	3.4	2.8	2.4	2.7	3.1	2.4	3.6	1.0	2.9
HUMEDAD RELATIVA DIA %	6.4	7.5	10.7	10.3	11.3	8.3	8.8	8.9	8.3	7.3	6.3	5.9	100.0
PRECIPITACIÓN MED. PLUVIA /CM/DIA	381.6	896.0	468.0	511.2	511.2	518.4	496.8	489.6	460.0	388.8	324.0	302.4	437.4
PRECIPITACIÓN TERRESTRE A LATITUD 16° EQUIVALENTE A EVAPO- RACIÓN DE AGUA DIA	12.0	13.3	14.7	15.6	16.0	15.9	15.9	15.7	15.0	13.9	12.4	11.6	14.3

1.3.4 Suelos

Considerados por regiones, los suelos encuentran diversas descripciones, pero se puede decir que en las áreas de poco relieve, los suelos son generalmente muy pesados, de baja fertilidad aunque susceptibles de mejoramiento. En cambio en los hoyos y sumideros, o en las laderas kársticas, los suelos son húmíferos y de alta fertilidad pero sumamente erosionables.

En los sectores de Livingston y Modesto Méndez, los suelos son profundos, de permeables a lentamente permeables; su textura es franco-arcillosa y su estructura es granular a sub-granular en bloques medianamente desarrollados. Parte de estos suelos está sujeta a inundaciones.

En Sebol, los suelos son profundos, permeables, franco-arcillo-limosos (aquí la topografía va de suavemente ondulado a escarpado). En Ixcán y Lachuá los suelos son también profundos, franco-arcillosos o franco-arcillo-limosos, permeables a lentamente permeables; la topografía varía desde plano hasta complejo disectado en pendientes cortas.

En cuanto a drenaje superficial, se considera que las condiciones generales son adecuadas para uso agrícola o ganadero; sin embargo, se encuentran tierras con problemas de drenaje en el sector Livingston (en las márgenes de los ríos Dulce y Sarstún) y en pequeñas áreas de las tierras bajas próximas a las terrazas aluviales de los ríos que drenan hacia el Golfo de México, en los Sectores de Ixcán, Lachuá y Sebol.

Por lo dicho en este numeral y en el anterior, toda recomendación de uso agrícola o pecuaria en los cinco sectores debe meditar en términos de la conservación del recurso suelo, que, como se infiere de lo expuesto, tiende a ser altamente erosionable, particularmente en las tierras localizadas en topografía disectada-pendiente.

1.3.5 Potencialidad de uso de la tierra

Según los estudios realizados por la Comisión Elaboradora del PMDIA, la situación al iniciarse el Proyecto (1979) era la siguiente:

a. Aprovechamiento potencial

Sector	Superficie total		Superficie Aprovechable Agrícola		Porcentaje Aprovechable
	(000)ha	%	(000)ha	%	
Ixcán	186,1	22	49,8	21	27
Lachuá	252,6	30	99,2	41	39
Sebol	225,4	26	30,0	13	13
Modesto Méndez	101,9	12	27,2	11	27
Livingston	86,3	10	34,6	14	40
TOTAL	852,3	100	240,8	100	28

b. Clasificación de la tierra por tenencia y uso según su potencial de aprovechamiento:

	Miles de hectáreas	%
Tierras nacionales, otorgadas o por otorgar		
- Clases I a III, de uso agrícola y pecuario	240,8	28
- Clases IV a VII, de uso con vegetación permanente	332,5	39
Tierras de propiedad privada o municipal, reservas y parques nacionales y tierras en litigio (Clases I a VII)	279,0	33
TOTAL	852,3	100

La Comisión consignó estos datos como estimaciones preliminares, sujetas a verificación sobre el mapa definitivo.

En términos globales, de la evaluación preliminar de los recursos naturales de la FTN, se concluyó que el potencial de desarrollo del área va de moderado a alto, siempre que el uso de la tierra y las prácticas culturales sean compatibles con las características agroecosistemáticas que se dan en la Franja.

Esto incluye la explotación combinada de los recursos suelo, fauna, flora, agua y pesca. Sin embargo, conviene insistir en que esta apreciación se basa en investigaciones y reconocimientos sujetas a verificación.

II. DESARROLLO DE LA METODOLOGIA Y DE LOS INSTRUMENTOS

2.1 ESTRATEGIA GENERAL DEL PROYECTO DE APOYO IICA/FSB

La estrategia adoptada para concretar el apoyo del IICA/FSB al PMDIA, puede resumirse así:

2.1.1 Primera etapa

- a. Concentración del esfuerzo en un número bajo de comunidades de la FTN, seleccionadas y concentradas en un área piloto.
- b. Preparación y aplicación de instrumentos analíticos para elaborar diagnósticos integrales.
- c. Formulación, desarrollo y prueba de módulos de producción.
- d. Diseño y elaboración de planes empresariales de producción a nivel de finca (microplanificación), que incorporan el control de la transferencia sistematizada de tecnología.

- e. Formulación y puesta en marcha de un programa de capacitación para mejorar la acción del personal del SPA asignado al PMDIA que presta directamente la asistencia al productor. Además del promotor agrícola y del agente de crédito, esto incluyó al personal asesor de organismos como el INTA y el INACOP que atienden empresas asociativas.
- f. Formulación de la metodología para identificar y elaborar proyectos productivos financiables.

2.1.2 Segunda etapa

- a. Prueba de campo y ajuste de los instrumentos desarrollados en la primera etapa.
- b. Preparación de diagnósticos, módulos, planes empresariales a nivel de finca y proyectos productivos, dirigidos a los diversos sectores de la FTN.
- c. Capacitación en servicio del personal de campo para la utilización de los citados documentos.

2.1.3 Tercera etapa

- a. Promoción de la adopción e institucionalización de las metodologías y técnicas desarrolladas por el proyecto, como estrategia multi-institucional del PMDIA.
- b. Expansión de las metodologías e instrumentos a nivel del Sector Público Agrícola, como un subproducto del PMDIA/FTN.

Como complementos operativos de esta estrategia general, se decidió que:

- a. La responsabilidad de todas las actividades atinentes fuera compartida entre los especialistas asignados al Proyecto por el IICA/FSB y los técnicos de contraparte asignados por el SPA.
- b. Que en todas las actividades implícitas en la estrategia participarían los técnicos de campo del SPA en vías de adiestramiento en servicio, a fin de familiarizarlos desde un principio con las metodologías e instrumentos a generar.
- c. Que, para los efectos del literal que precede, el personal del SPA que tomaría parte de cada acción sería, en lo posible, multidisciplinario.

Como resultado de todo lo expuesto debe destacarse el hecho de que se obtuvo una alta participación de personal del SPA, en cada actividad; y que se llegó a la adopción e institucionalización temprana, a nivel de la FTN, de los productos y logros del Proyecto.

2.2 LA COBERTURA GEOGRAFICA DEL PROYECTO IICA/FSB

Con el objeto de arribar cuanto antes a la formulación de las metodologías propuestas, en forma tal que una vez probadas pudieran, por extrapolación o por el efecto expansión según el caso, adecuarse a toda la FTN, fue necesario localizar una dimensión espacial, representativa pero manejable, en la cual concentrar el esfuerzo.

2.2.1 Bases para la selección del área piloto

La selección se realizó con base en⁵:

- a. La extensión territorial de la FTN.
- b. Las estimaciones de población de la FTN (para 1979)
- c. Los estudios y mapeos levantados con ocasión de la elaboración del PMDIA/FTN.
- d. La información sobre la FTN disponible en otros organismos, como el INTA, el INACOP, el IGN y el INSIVUMEH.
- e. Un reconocimiento de toda el área por parte de los especialistas del Proyecto, del FSB y del SPA; y
- f. El régimen de tenencia de la tierra que, como se verá más adelante, vino a constituir uno de los principales elementos de juicio.

Aquí merecen mención las distintas modalidades de tenencia de la tierra en la FTN⁶:

- a. El Patrimonio Familiar Mixto, en que se adjudica a título oneroso a un grupo de campesinos la propiedad de cierta extensión de tierra; pero, aunque la adjudicación se hace proindiviso, a cada adjudicatario se le señala una parte del inmueble que le corresponde para vivienda y para actividades agropecuarias.
- b. El parcelamiento Individual Concéntrico, por el que a cada beneficiario se asigna una parcela de uso agrícola y un lugar en el Centro Urbano para vivienda.

⁵ Véase IICA/FSB/PMDIA: "Criterios para la Selección del Área Piloto"

⁶ Véase IICA/FSB/PMDIA: "Breve descripción de la FTN y las acciones del SPA para 1980"

- c. El parcelamiento Individual Disperso, que es el sistema ya tradicional de dividir el área y la propiedad en partes alícuotas entre el número de adjudicatarios, para que en ellas trabajen y construyan su vivienda.

Además, se encuentran, como quedó dicho en otro punto, las cooperativas agrícolas ya constituidas, las tierras municipales, los terrenos nacionales, que incluyen zonas de desarrollo, reservas, parques, etc. En la descripción se cuentan también las tierras de 279 propietarios particulares, de los cuales 9 son personas jurídicas y las áreas no catastradas. Debido al carácter proindiviso de la adjudicación de Patrimonios Familiares Mixtos, en algunos estudios se han confundido éstos con las empresas cooperativas; pero aquí, se ha hecho una clara distinción (cuadro siguiente).

TENENCIA DE LA TIERRA EN LA FRANJA TRANSVERSAL DEL NORTE, POR SECTORES (EN HECTAREAS), 1979

	S E C T O R G E O G R A F I C O					TOTAL	SUBTOTAL	%	TOTAL	%	TOTAL
	IXCAN	LACHUA	SEBOL	M.MENDEZ	LIVINGSTON						
ENTREGADAS POR INTA											
Patrimonio Familiar Mixto											
Cooperativo											
Adjudicado	56 302	-	-	2 900	-	59 202	25.5	6.7			
Por adjudicar	28 174	16 490	-	969	-	45 633	19.6	5.2			
No cooperativo	22 280	-	15 738	13 080	-	51 098	21.9	5.8			
Individual concéntrico (cooperativo)	17 784	-	-	-	-	17 784	7.6	2.0			
Individual disperso (no cooperativo)	-	9 855	41 006	6 503	1 828	59 192	25.4	6.6			
SUB - TOTAL	124 540	26 345	56 744	23 452	1 828	232 909	100.0	26.3			
%	53.5	11.3	24.4	10.1	0.7	100.0					
NO ENTREGADAS POR INTA											
Cooperativas particulares	-	6 032	4 560	-	766	11 358	1.7	1.3			
Ejidotes municipales	12 273	1 530	1 129	-	-	14 932	2.3	1.7			
Fincas nacionales	2 082	10 455	13 019	27 320	6 400	59 276	9.1	6.7			
Fincas particulares	54 182	77 509	70 101	10 015	55 969	267 776	41.1	30.3			
Areas no catastradas	2 459	154 115	70 885	48 900	21 520	297 879	45.8	33.7			
SUB - TOTAL	70 996	249 641	159 694	86 235	84 655	651 221	100.0	73.7			
%	10.9	38.3	24.5	13.2	13.1	100.0					
T O T A L	195 536	275 986	216 438	109 687	86 483	884 130					
%	22.1	31.2	24.5	12.4	9.8	100.0					

Fuente: Cálculos efectuados por la Sub-Comisión FTM, en base sectorización de INTA.

El análisis de las bases de selección antes descritas, permitía perfilarlas en una gama de combinaciones de los órdenes geográfico, demográfico y socioeconómico; y por lo tanto, determinaba que dicha selección tuviera que recaer en un área, continua de preferencia, en la que se diera el mayor número de situaciones diferentes, determinantes de la productividad agropecuaria.

2.2.2 Criterios de selección

Sobre el marco descrito en el numeral anterior se aplicaron dos órdenes de criterios para llegar a determinar un área piloto apropiada. El primero atendió a la división de la FTN por sectores, y el segundo a la selección de comunidades dentro del o los sectores escogidos.

- a. Criterios para selección de sectores. Estos apuntan en primer lugar al hecho de que las comunidades a seleccionar queden agrupadas en 1 ó 2 sectores, toda vez que entre los objetivos estaría la posibilidad de organizar empresas asociativas de segundo grado. Los criterios que fueron aplicados a los 5 sectores de que consta la FTN, son los siguientes:
 - i. Que predominara una población beneficiaria de adjudicaciones colectivas de tierra, tales como el Patrimonio Familiar Mixto, a fin de facilitar la organización de empresas comunitarias.
 - ii. Que el área ofreciera condiciones óptimas para la realización del Proyecto, particularmente en lo que atañe a los componentes de capacitación y demostración.

- iii. Que en el área actuara una entidad oficial, por lo menos, con dotación de recursos humanos para atender los requerimientos de organización de la empresa comunitaria y de la producción agropecuaria.
- iv. Que fuera un área asequible para el resto de servicios a la producción del SPA, i.e., asistencia técnica, crédito, comercialización, etc.

b. Criterios para la selección de comunidades

- i. En general, que las comunidades ofrecieran potencialidad de un desarrollo empresarial al más corto plazo posible; que sus recursos en conjunto sugirieran factibilidad técnica y económica de incrementar la productividad, y por ende maximizar el empleo y elevar el ingreso familiar neto; y que llenaran los requisitos básicos para ser consideradas como sujetos de crédito por el programa de crédito cooperativo del BANDESA.
- ii. En cuanto a aspectos jurídicos: que la tenencia de la tierra fuera en Patrimonio Familiar Mixto; que la comunidad ya tuviera o estuviera gestionando su personalidad jurídica y/o estuviera inscrita como Cooperativa; que sus órganos representativos estuvieran debidamente integrados.
- iii. En aspectos físicos: que el número de miembros de la comunidad fuera manejable dentro de su actual estructura organizativa, considerando las restricciones gerenciales; que tuvieran el

mayor grado posible de movilización y accesibilidad internas; que estuvieran comunicadas por carretera o camino de penetración transitable todo el año y ubicadas de tal forma que ejercieran influencia por demostración en la más amplia área.

- iv. En lo agronómico: que en la comunidad hubiera mayor proporción de características del recurso suelo que se hallan en la FTN; que prevalecieran los terrenos proclives a la actividad agrícola y a la conservación del recurso suelo; que la vegetación natural, en la mayor proporción posible, fuera reemplazable por cultivos comerciales; y que el uso mayoritario actual de los medios de producción estuviera orientado hacia la explotación de los cultivos seleccionados para la FTN en el PMDIA.

- v. Finalmente, en lo socioeconómico: que la relación hombre/tierra permitiera asegurar la utilización racional de ambos elementos; que los cultivos bajo explotación fueran lo más típicos y representativos del área; que la comunidad hubiera recibido anteriormente asistencia por parte del SPA; que el número de familias permitiera una integración empresarial ágil y que los miembros de la comunidad tuvieran la mayor proporción de capital pagado sobre capital suscrito.

2.2.3 Aplicación de los criterios de selección

En una primera aproximación, los criterios detallados arriba fueron contrastados con la información inicial, superficial o incompleta, de que se disponía. Así se determinó que los sectores Ixcán y Modesto Méndez aventajan a los demás en varias características; pero por estar considerablemente distantes uno de otro, se requería seleccionar cuál de ellos resultaba más elegible. Con ese fin se realizó un reconocimiento específico de ambos sectores, que incluyó el examen de la disponibilidad y situación de los recursos naturales y demás aspectos contemplados en los criterios de selección de sector y de comunidad. Además fue posible recabar otras apreciaciones sobre aspectos culturales (procedencia, idioma, cohesión de los grupos, etc.) que debían tomarse en cuenta en función del trabajo de investigación y capacitación a desarrollar.

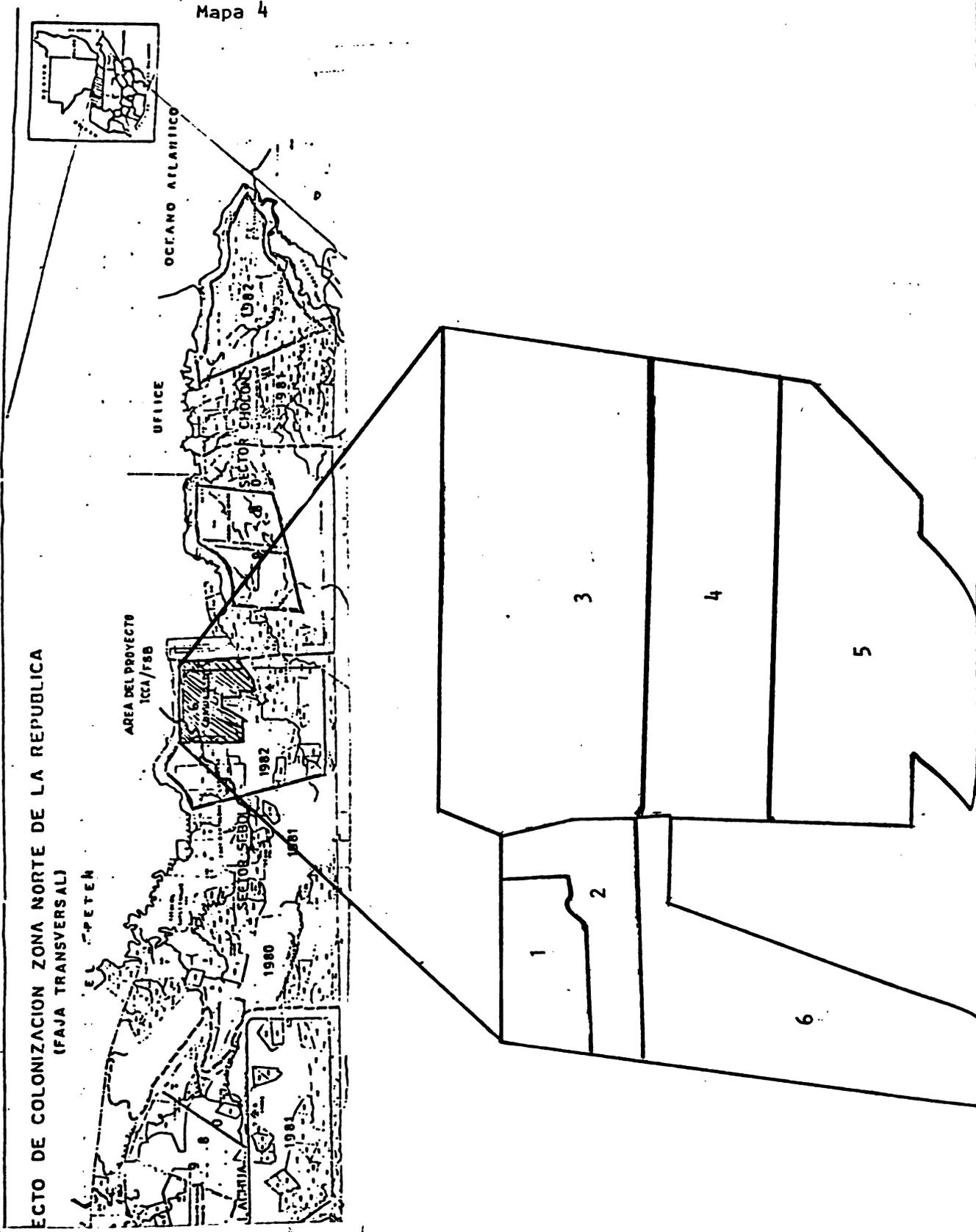
La conclusión de este reconocimiento fue que, a cambio de algunas desventajas generales, el Sector Modesto Méndez, especialmente en el área conocida como Chocón Nacional y el Sector Sebol, particularmente alrededor de la cabecera municipal de Fray Bartolomé, presentan una mayor proporción de grupos o comunidades precooperativas, asentadas bajo el régimen de Patrimonio Familiar Mixto, lo cual favorecía los aspectos de promoción, organización y desenvolvimiento de empresas asociativas de producción agropecuaria. Por otra parte, ambos sectores cuentan, aunque todavía a un nivel incipiente, con una carretera y con sencillas instalaciones del INTA; lo que permitiría la ubicación inicial de personal de campo.

Por lo tanto se decidió aplicar los correspondientes criterios y seleccionar las comunidades piloto dentro de Sebol y Modesto Méndez, siguiendo además indicaciones del SPA en relación con la instalación y el mejor aprovechamiento de su personal técnico y de promoción. En el mismo sentido se consultó con las distintas instituciones para confirmar la selección a la que los encargados del Proyecto habían arribado. En una primera compaginación de opiniones se concluyó en que las seis comunidades podrían estar localizadas dentro de una de las siguientes tres áreas del Sector Modesto Méndez y del Sector Sebol:

- Cabecera Municipal de Fray Bartolomé de las Casas, Alta Verapaz.
- Parcelamiento Raxruhá, Municipio de Chisec, Alta Verapaz
- Chocón Nacional, Municipio de Livingston, Izabal.

Seguidamente se realizó una última gira de reconocimiento que comprendió quince comunidades, situadas en las referidas áreas. Entre ellas fueron seleccionadas seis comunidades, que forman un conjunto territorial, y que no sólo se ajustan a los criterios de selección preestablecidos sino que obtuvieron el consenso de los funcionarios del SPA que debían opinar al respecto. Las comunidades son Caxlam-pón, Kaqituj, Quebrada Seca, Poza del Danto, Sechac y Si-guanhá, cuya localización se muestra en el mapa 4.

Mapa 4



ECTO DE COLONIZACION ZONA NORTE DE LA REPUBLICA
(FAJA TRANSVERSAL)

EL PETEN

AREA DEL PROYECTO
ICCA/FSB

OFFICE

OCEANO ATLANTICO

SECTOR CHOLON

SECTOR SEBOL

SECTOR LA PATRIA

1980

1982

1981

1

2

3

4

5

6

2.3 DIAGNOSTICO INTEGRAL

En busca del objetivo general del Proyecto (i.e. mejorar el nivel de los ingresos de los campesinos mediante la transferencia controlada de tecnología, la asistencia técnica sistemática y el uso racional del crédito), se hacía necesario preparar planes empresariales de producción acordes con los recursos naturales, las condiciones agro-socioeconómicas y las necesidades sentidas de los propios agricultores. Por tal razón el Proyecto se abocó a apoyar la realización de estudios-diagnósticos integrales por comunidad, que indiquen la situación actual o el punto de partida para toda la acción del SPA en la región.

2.3.1 Objetivos específicos de la acción

El objetivo principal fue desarrollar la metodología y los instrumentos para identificar y, en su caso, mensurar las características ecológicas, agronómicas, sociales y económicas más importantes de las comunidades. Estas características servirían de base para la elaboración de proyectos y planes de producción agropecuaria, mediante los cuales se lograría:

- a. Racionalizar al máximo posible la utilización de los medios de producción;
- b. optimizar la productividad de los recursos;
- c. lograr la mayor eficiencia de la inversión; y
- d. asegurar la recuperación del financiamiento.

Esta acción persigue, con un enfoque preferencial hacia el agente de cambio, ofrecer al personal de campo del SPA asignado a la FTN, la capacitación que requiere sobre

investigación agrosocioeconómica, en forma de adiestramiento en servicio, para lo cual este personal ha participado en las distintas fases de la actividad, bajo la guía de los especialistas del Proyecto, capacitándose así en la preparación y uso de instrumentos sencillos y eficientes y en la aplicación de métodos y prácticas dinámicas de servicios al campesino.

2.3.2 Alcances de la investigación

Se logró cubrir, como mínimo, las siguientes variables:

- a. Determinantes directos de la producción
 - i. Recursos naturales
 - Series de suelos, paisajes y topografía
 - Uso actual de las tierras
 - Características edafológicas
 - Vocación de uso de la tierra
 - Mapificación:
 - mapas de uso actual de las tierras
 - mapas de uso recomendado; y
 - mapas de uso planificado
 - ii. Recursos humanos
 - disponibilidad
 - uso actual
- b. Infraestructura y servicios
 - accesibilidad externa
 - accesibilidad interna
 - transportes
 - servicios colectivos
 - demandas de estructuras y servicios

- c. Aspectos socioeconómicos
 - i. Información básica
 - población
 - vivienda
 - educación
 - salud
 - ocupación
 - ii. Organización y administración
 - organización y funcionamiento actual de la comunidad
 - planes actuales de producción
 - requerimientos de organización y administración
 - iii. Tenencia de la tierra
 - régimen de tenencia
 - patrón o patrones de distribución de la propiedad entre los miembros de la comunidad
 - problemas de tenencia o distribución de la tierra
- d. Aspectos agroeconómicos
 - tamaño y uso de la explotación individual
 - tecnología actual por cultivo
 - cultivos perennes, situación actual
 - inventario de aves y ganado
 - recursos de asistencia técnica y crediticia
 - actitudes y valores de trabajo agrícola
 - requerimientos agroeconómicos (problemas y limitantes de la actividad agropecuaria).

2.3.3 Instrumental de Investigación

Para recabar la información de los diagnósticos fueron diseñados seis formularios que, mediante la prueba de campo, se ajustaron a las condiciones halladas en la FTN. En la preparación de estos instrumentos se tuvo en mente el hecho de que su manejo y la posterior tabulación y análisis de los datos obtenidos tenía que ser hecha por el personal de campo, en algunos casos con poca experiencia, del SPA; así como las dificultades de comunicación, por razones de idioma, con los informantes. Los formularios son:

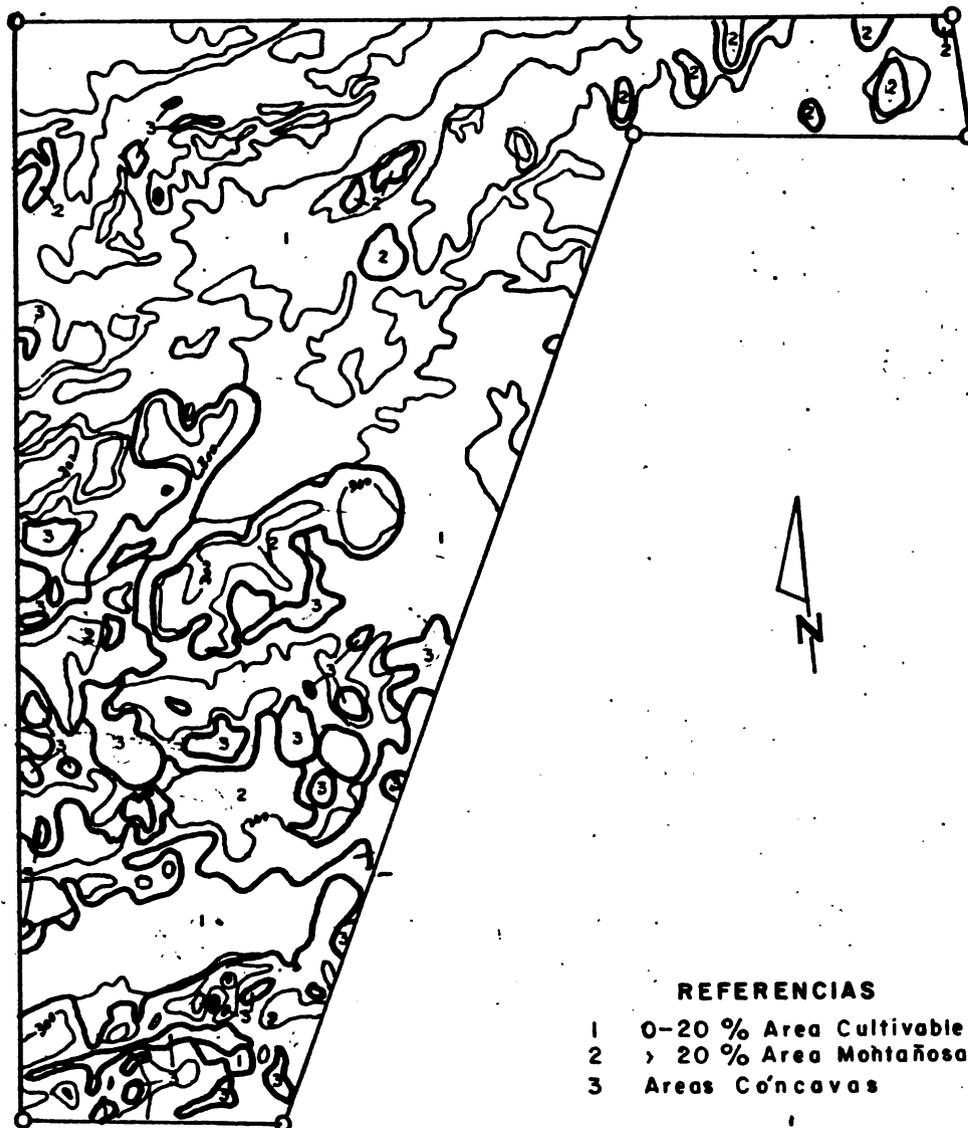
- a. Diagnóstico de recursos naturales; localización, medición de las tierras y determinación de su vocación y uso.
- b. Actividad agropecuaria y productividad.
- c. Calendario agropecuario y tecnología en uso.
- d. Aspectos socioeconómicos: niveles de vida
- e. Infraestructura y servicios
- f. Organización y administración de la comunidad

2.3.4 Levantamiento y proceso de la información

El método de obtención de la información varió según el propósito del cuestionario, así:

- a. Para el diagnóstico de recursos naturales la boleta se llenó mediante reconocimiento de área por caminamientos, establecidos sobre mapas hipsométricos. En dichos caminamientos se analizaron calicatas y se tomaron muestras de suelo para análisis de laboratorio (Fig. 1, 2 y 3).

Figura 1



REFERENCIAS

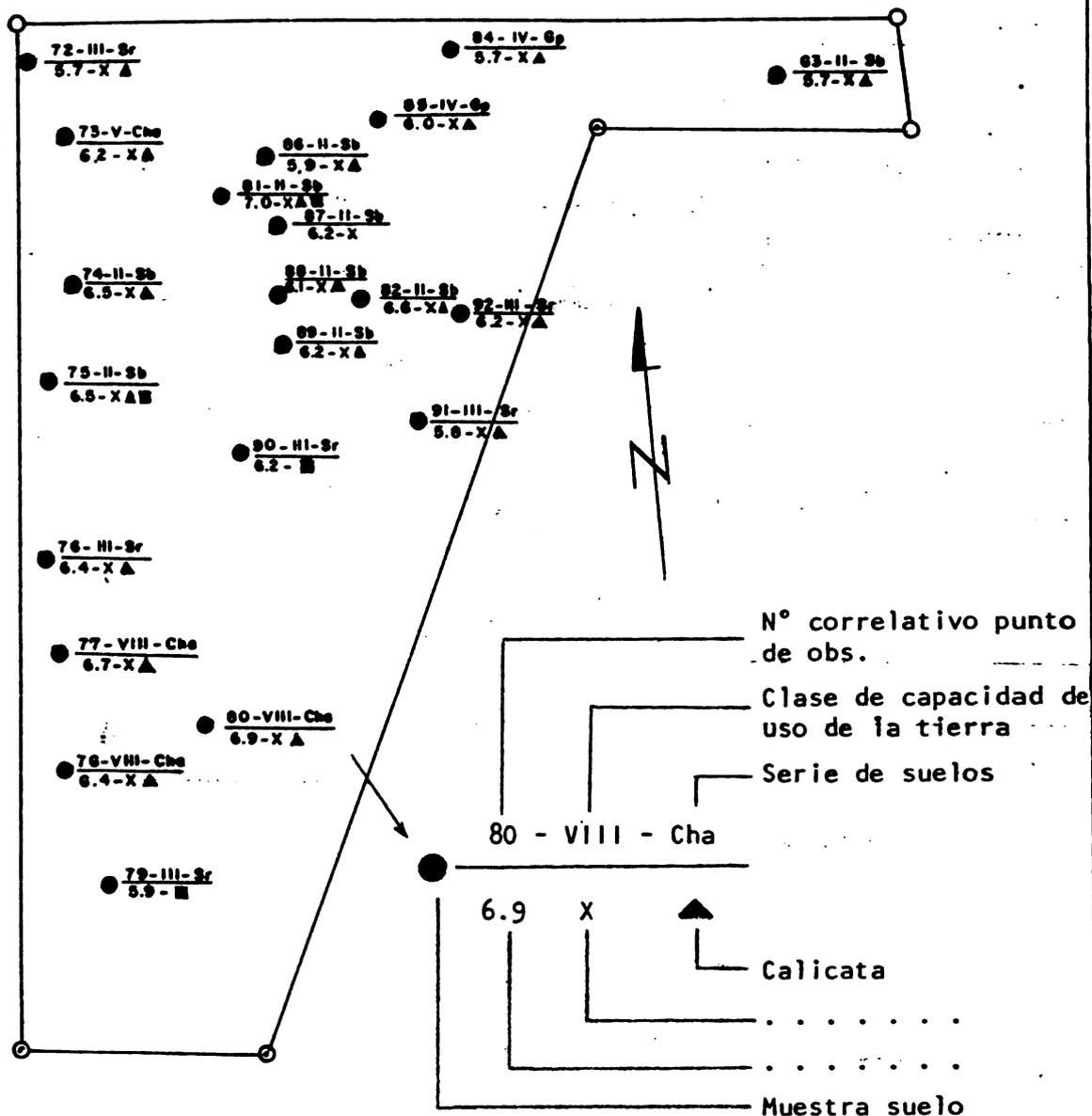
- 1 0-20 % Area Cultivable
- 2 > 20 % Area Montañosa
- 3 Areas Cóncavas

MINISTERIO DE AGRICULTURA
PROYECTO DE APOYO IICA/FSB A DIGESA/FTI
SECHAC
FRAY BARTOLOMÉ DE LAS CASAS A.V.
PENDIENTES

ESCALA: 1: 55,900

GUATEMALA 198

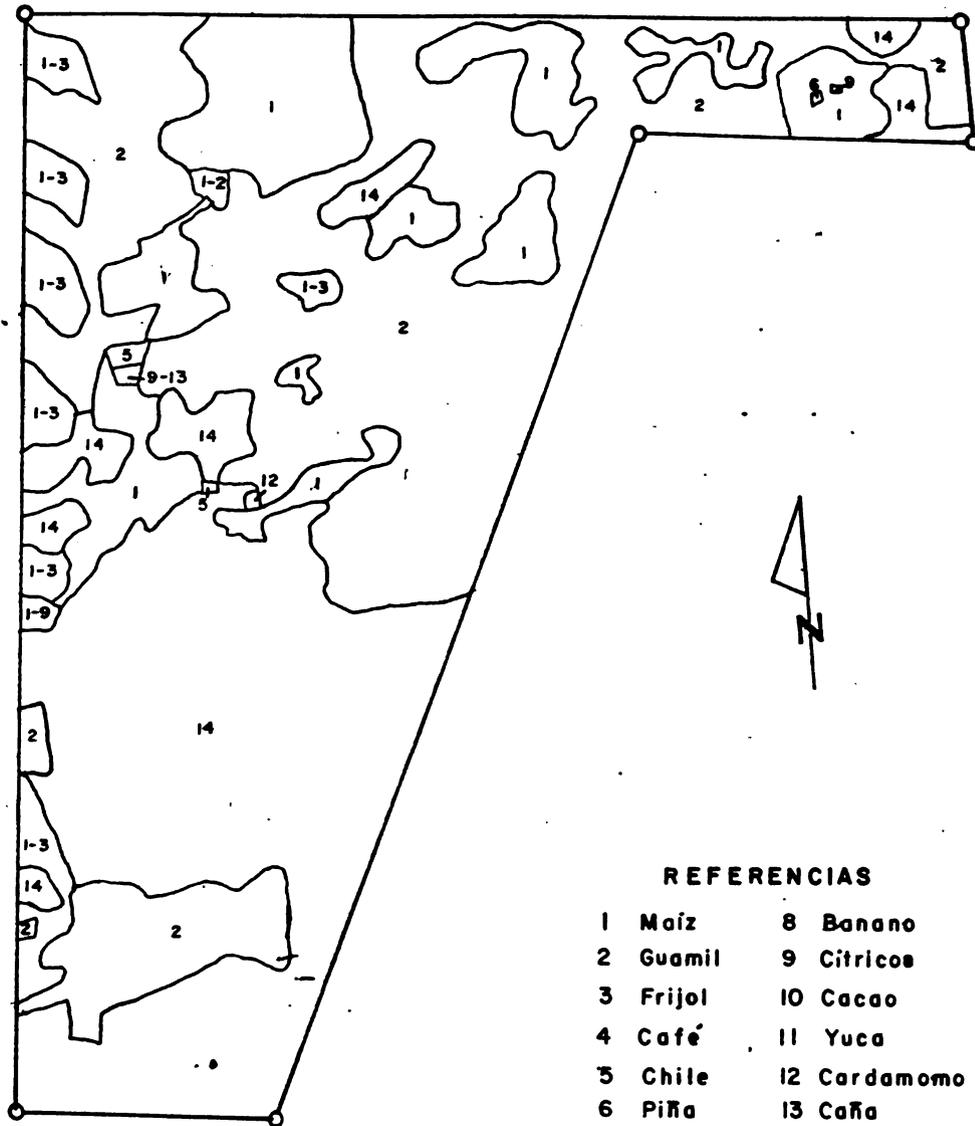
Figura 2



SECHAC
 MAPA DE LOCALIZACION DE PUNTOS
 DE OBSERVACION, CALICATAS Y
 MUESTRAS DE SUELO.

PROYECTO DE APOYO IICA/FBB A DIGESA/FTM
 FRAY BARTOLOME DE LAS CASAS A.V.

Figura 3



REFERENCIAS

- | | |
|----------|--------------|
| 1 Maíz | 8 Banano |
| 2 Guamil | 9 Cítricos |
| 3 Frijol | 10 Cacao |
| 4 Café | 11 Yuca |
| 5 Chile | 12 Cardamomo |
| 6 Piña | 13 Caña |
| 7 Camote | 14 Bosque |

MINISTERIO DE AGRICULTURA
 PROYECTO DE APOYO IICA/PSB A DIGESA/FTN
SECHAC
 FRAY BARTOLOME DE LAS CASAS A.V.
USO DE LA TIERRA
 ESCALA: 1: 55,900 GUATEMALA 1980

- b. Los datos sobre actividad agropecuaria se obtuvieron mediante entrevista dirigida individual con el comunero, apoyándose en registros cuando los hubo y en recorridos o recuentos de campo.
- c. La tecnología en uso y el calendario agrícola se determinaron mediante entrevista individual libre con cada comunero mas entrevista dirigida múltiple con pequeños grupos de agricultores que trabajan en un mismo cultivo.
- d. La información socioeconómica se obtuvo en entrevista libre individual con el jefe de familia, o en su defecto, un miembro adulto de la misma.
- e. La boleta sobre infraestructura y servicios se llenó en entrevista dirigida múltiple, con grupos de comuneros.
- f. Los datos sobre organización y administración de la comunidad por medio de entrevista libre múltiple con líderes integrantes de comités directivos o ejecutivos de la misma.

El plan de tabulación, que fue diseñado como un instructivo, permite obtener sobre matrices rellenas manualmente, y con operaciones aritméticas sencillas, tabulaciones para análisis que los propios promotores agrícolas u otros agentes de cambio pueden realizar. Este personal, al participar de todo el proceso de recopilación, tabulación y análisis de la información para el diagnóstico de la comunidad, tiene oportunidad de reconocer y profundizarse en la problemática que el toca encarar.

No se descarta la posibilidad de codificar las boletas y las matrices de tabulación cuando se necesite realizar análisis más complejos por procesamiento electrónico. Pero, a los fines de microplanificación y para los requerimientos en cuanto a la información de las comunidades de la FTN, la tabulación aquí prevista ha resultado suficiente.

2.3.5 Resultados

Los resultados de esta acción pueden condensarse así:

- a. Se cuenta con el diagnóstico integral de las 6 comunidades piloto, que ha servido de base para desarrollar y probar los instrumentos de microplanificación.
- b. La capacitación en servicio, sobre elaboración de diagnósticos integrales, que ha recibido el personal de campo del SPA en la FTN, ha permitido que por el mismo método se continúe la investigación en otras comunidades de la región (20 más hasta la fecha).
- c. Los instrumentos de investigación, aunque susceptibles de ajustes, han probado ser útiles en todos los casos, por lo que se puede esperar que lo sean en el resto del país para actividades similares.

2.3.6 Aplicaciones

Si bien esta metodología ha surgido como respuesta a los requerimientos del Proyecto de Apoyo IICA/FSB, la problemática relativa a la diagnóstico agro-socioeconómica puede

generalizarse a otras zonas de desarrollo. La metodología y el instrumental, así como las experiencias de capacitación, podrán sin duda utilizarse en el estudio de casi cualquier comunidad rural.

2.4 MODULOS UNITARIOS DE PRODUCCION

Siguiendo el método "SIMPLE" diseñado como se dijo en el prefacio, por el Ingeniero Benjamín Gallegos Jáuregui (lo cual constituye una innovación en el campo de la asistencia técnica rural), los módulos vienen a ser instrumentos sencillos de planificación, aplicables a las condiciones y requerimientos de la microplanificación empresarial agropecuaria. En efecto, incluyen básicamente ciertas adaptaciones como las que dentro del dominio de la ingeniería industrial se conocen como la "orden de producción" y la "orden de trabajo", por las cuales se especifica, se analiza y/o se norma la secuencia "insumo, proceso, producto". Son también de uso común las cartas de Gantt para ilustrar y orientar secuencias y calendarizaciones de la actividad productiva. Y, en el campo del control y análisis financiero se cuenta con el flujo de caja ("cash flow") y el balance de capital circulante. Estos últimos pueden ser estáticos, o sea relativos a un sólo ejercicio de producción, o acumulativos (mensuales o anuales) para mostrar la dinámica financiera a mediano o largo plazo.

2.4.1 Objetivos específicos de la acción

El módulo de producción es una guía para planificar, ejecutar, supervisar y controlar proyectos de producción de un cultivo, una crianza o un sistema agropecuario.

Con base en la información científica y tecnológica más confiable y actualizada que se pueda obtener, el módulo pauta las prácticas culturales y dosifica los insumos para que un cultivo determinado, en un microclima o ecosistema específico, llegue al rendimiento óptimo por unidad de superficie.

Para el promotor agrícola o el agente de cambio, el módulo es útil como auxiliar en la asistencia técnica al productor y en la planificación de fincas y como mecanismo de control en la transferencia de tecnología; puesto que, al haberse determinado en el diagnóstico los niveles de tecnología en uso y demás características de la actividad tradicional del pequeño y mediano agricultor, el módulo sirve para orientarles en la toma de decisiones de inversión o de adopción de tecnología, en relación con sus planes individuales de producción.

El módulo, básicamente orienta las funciones del SPA en materia de investigación, toda vez que la microplanificación (a nivel individual o de empresa) basada en circunstancias específicas, requiere diversos niveles mínimos y máximos de información tecnológica. Es decir que el módulo y su continua actualización indican aquellos aspectos que por ningún motivo deben excluirse en la investigación, y también aquellos que pueden omitirse para un plan o una región determinada.

2.4.2 Estructura del módulo

El módulo de producción referido a una hectárea de cultivo, consta de tres elementos principales, que son: la

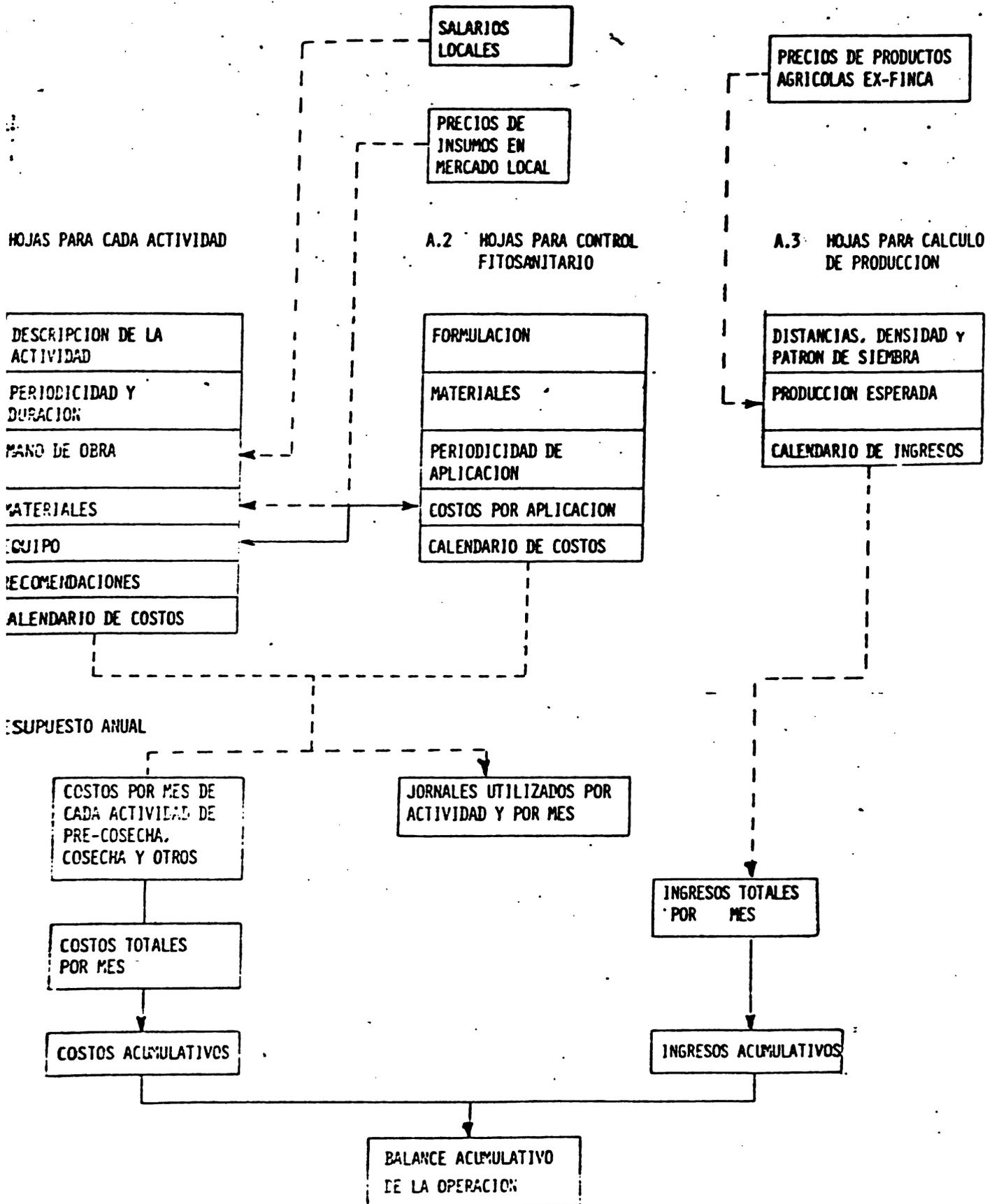
hoja de tecnología, la hoja de control fitosanitario y la hoja para el cálculo de la producción (véase figura en la página 47).

a. Hoja de tecnología

De acuerdo al cultivo de que se trate, se elabora una hoja de tecnología por cada una de las actividades culturales que el mismo requiere. Cada hoja contiene:

- i. Identificación del cultivo (en su caso, la variedad o el cultivar correspondiente), fecha de preparación de la hoja, y año de edad de la plantación, contando como primero el de siembra. (Los numerales que siguen son referidos a una hectárea).
- ii. Descripción de la actividad, con todo el detalle necesario y en el lenguaje de uso corriente en la zona o la comunidad.
- iii. Frecuencia y duración de la actividad, con indicación específica de la o las épocas del año agrícola en que ésta se lleva a cabo.
- iv. Volumen de mano de obra requerida por la actividad, calculado con base en el numeral anterior; y costo actualizado de la misma al precio corriente del jornal en la zona.
- v. Materiales necesarios, en términos de cantidad y calidad de cada uno; y su costo actualizado al precio del mercado mas asequible a la zona o la comunidad.

HOJAS DE TECNOLOGIA



- vi. Utiles y equipo requeridos por la actividad, con su costo actualizado a precios del mercado de la zona.
- vii. Recomendaciones y/u observaciones complementarias, especialmente en lo que toca a la mejor utilización de los insumos.
- viii. Calendarización mensual, dentro del año agrícola, de la incidencia de los costos globales de la actividad. Esta calendarización, juntamente con el número de referencia, integran la hoja de tecnología con la hoja de plan presupuesto anual.

b. Hoja de control fitosanitario

Referida también a una hectárea, señala para cada una de las enfermedades y plagas que afectan el cultivo:

- i. Nombre y descripción de la epifitía.
- ii. Nombre comercial, nombre químico, la fórmula o las proporciones de mezcla, de los productos recomendados para el combate o la prevención de la epifitía.
- iii. Cantidad del producto fitosanitario a aplicar, número de aplicaciones y costo actualizado de cada aplicación del producto a emplear.

La sumatoria de los costos para las diferentes enfermedades se desglosa por meses en el año agrícola, en un cuadro de calendarización al pie de esta hoja.

c. Hoja de cálculo de producción

Refiriéndose a una hectárea de cultivo, se anota:

- i. Densidad y patrón de siembra
- ii. Año ordinal de edad de la plantación, si no es cultivo anual, indicando el número de plantas en producción que corresponden a dicho año.
- iii. Volumen de producción esperada para ese año.
- iv. Estado del producto al punto de la cosecha (i. e., rama, vaina, fruto, semilla, etc.)
- v. Estimación del valor bruto de producción al precio actualizado de mercado para el producto.
- vi. Distribución en el año agrícola, según meses de venta, del ingreso esperado.
- vii. Resumen de los costos de producción, recolección, transporte beneficiado y cualesquiera otros procesos que requiera el producto para su comercialización.

Para compendiar el módulo en lo operativo, se prepara el presupuesto anual por hectárea ("flujo de caja") por actividades y por meses para el año agrícola, con sumatorias y acumulaciones mensuales durante el período. Finalmente, y con base en las estimaciones de las hojas de tecnología, control fitosanitario y cálculo de cosecha, se obtiene un presupuesto integrado, por hectárea, para cada año de edad de la plantación, si el cultivo no es anual, o para un año agrícola.

El presupuesto integrado comprende resúmenes totales de ingresos, gastos y balances, anuales y acumulados; requerimientos anuales de mano de obra, y dos indicadores de productividad: relación anual "ingreso neto" o "balance de producción/costos globales"; y relación anual "ingreso neto/jornales".

En las páginas de la 51 a la 64 aparece, como ejemplo, el fragmento del módulo de producción de vainilla (*Vanilla fragans*) correspondiente al quinto año del cultivo. Aquí se puede apreciar la forma en que la información se dispone en las hojas de tecnología y de control fitosanitario; y cómo se presentan los cálculos en los diferentes componentes del módulo.

MINISTERIO DE AGRICULTURA Proyecto de Apoyo IICA/FSB al PMDIA/FTN Guatemala, 1981		PLAN DE PRODUCCION Hoja de Tecnología		DOC. VAIN/VII Fecha 5.81 Hoja 43 de 52 hojas Re.2									
CULTIVO VAINILLA		ACTIVIDAD LIMPIAS		AÑO 5									
DESCRIPCION: Se estima para el año, 4 limpieas													
PERIODICIDAD/DURACION: 2 días en marzo, 2 en mayo, 2 en julio y 2 en octubre.													
MANO DE OERA: 36 jornales a Q3.20 c/jornal 115.20													
MATERIALES:													
EQUIPO:													
RECOMENDACIONES/OBSERVACIONES:													
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	TOTAL
Mano de obra			28.80		28.80		28.80			28.80			115.20
Materiales													
Equipo													
TOTALES			28.80		28.80		28.80			28.80			115.20

MINISTERIO DE AGRICULTURA Programa de Apoyo IICA/FSB al PMDIA/FTN Guatemala, 1980		PLAN DE PRODUCCION Hoja de Tecnología		DOC. VAIN/VIII Hoja 52 de 52 hojas Fecha 5.81 Re.1															
CULTIVO: VAINILLA		ACTIVIDAD: Cálculo de cosecha				AÑO 5													
Año desde siembra	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Año de cosecha				2															
Distancia de siembra: entre matas <u>150</u> cm <u>3</u> m, entre el surco a) en surcos sencillos: entre surcos _____ cm _____ m, ancho de calle b) en surcos dobles: entre surcos _____ cm _____ m, ancho/surco Patrón <input type="checkbox"/> ; Cuadro <input type="checkbox"/> ; Tresbolillo <input type="checkbox"/> ; Otro <u>Rectángulo</u>																			
Plantas sembradas <u>2178</u> /ha										Plantas en producción <u>95%</u> (2069) (%)									
Producción/ha <u>2700</u> libras										El producto se cosecha en forma									
Producción/planta (este año) <u>1305</u> lb										de <u>vainas</u>									

PRODUCCION/MESES

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	TOTAL
Prod. %	20	40	40										100 %
lb-gg	540	1080	1080										2700
Q/lb-gg	3.00	3.00	3.00										Q. 3.00 *
Q	1620.	3240.	3240.										Q. 8100.00

lb-gg													
Q/lb-gg													*
Q													
lb-gg													
Q/lb-gg													*
Q													

DEL PRODUCTO

El proceso (en la finca) para vender es	De conversiones		A
		a 1	
		a 1	
Lugar/venta		a 1	

* Cuando hay variaciones de precios, se calcula promedios.

Nombre: _____ Carga: _____

DESCRIPCION	Unidad	Cantidad	Valor									
TOTAL INGRESOS												

TOTAL INGRESOS ACUMULATIVO

COSTOS PER COSECHA

SITIO:															
Siembra															
Plantillo															
Almuerzo															
Semilla															
Transporte															
Siembra															
Fertilizantes															
Químicos															
Mantenimiento															
Reparación															
Podas de la tierra	5			9/28.00		9/28.00		9/28.00		9/28.00					
Utriles	2			2.19	2.19	2.19	2.19	2.19	2.19	2.19	2.19	2.19			
Fertilizantes	6			2.19	2.19	2.19	2.19	2.19	2.19	2.19	2.19	2.19			
Aplic./herb.	7			4/12.00	4/12.00	4/12.00	4/12.00	4/12.00	4/12.00	4/12.00	4/12.00	4/12.00			
Herbicidas	8			8.50	8.50	8.50	8.50	8.50	8.50	8.50	8.50	8.50			
Aplic./herb.	4			4/12.00	4/12.00	4/12.00	4/12.00	4/12.00	4/12.00	4/12.00	4/12.00	4/12.00			
Herbicidas															
Aplic./herb.															
Tratamiento	2			9/20.00		9/20.00		9/20.00		9/20.00					
Reparación	3			60/192.00		60/192.00		60/192.00		60/192.00					
Requisitos															
Tractores/Ayud.															
Alimentos/raciones															
Reparación/Ayud.															
Transporte															
Materiales/equipo															
Impuestos															
Supervisión															
Imprevistos	10%			102.90		102.90		102.90		102.90					
TOTAL PRE-COSECHA				158.21	228.29	72.59	36.29	388.76	36.29	43.79	36.29	12.00	61.00	12.00	36.29

COSTOS COSECHA

Corte/cosecha	1			76/76.00	76.00	76.00		76.00		76.00		
Transporte/corte												
Materiales/equipo												
TOTAL COSECHA				76.00	76.00	76.00		76.00		76.00		

COSTOS OTROS

Impuestos/ventas				48.00	47.20	47.20		47.20		47.20					
Maquinaría/equipo															
Deudas varias															
Administración				46.50											
Gastos familiares															
Pagos capital															
Pagos interés															
TOTAL OTROS				94.50	97.20	97.20		97.20		97.20					
TOTAL GASTOS/MES				252.71	325.49	172.79	36.29	485.96	36.29	140.99	36.29	12.00	61.00	12.00	36.29

TOTAL GASTOS ACUMULATIVO

Balance Mensual (TOTAL INGRESOS ACUMULATIVOS - TOTAL GASTOS ACUMULATIVOS)

MINISTERIO DE AGRICULTURA Proyecto de Apoyo IICA/FISB-USPA-PHDA/FTN Guatemala, setiembre, 1980		PLAN DE PRODUCCION/PRESUPUESTO INTEGRADO INGRESOS, COSTOS, BALANCE, MANO DE OBRA E INDICES							Doc. VALS/VJ111		
		Empresa		Lnc		FTS		Preparó	Depend	Hoja	de
Período de años, de 19 a 19		1°/19	2°/19	3°/19	4°/19	5°/19	6°/19	7°/19	8°/19	9°/19	0°/19
TOTAL CULT. VAINILLA											
AREA: Hec.											
INGRESOS ANUALES					2,431.00	8,100.00					
INGRESOS ACUMULADOS					2,431.00	10,531.00					
COSTOS ANUALES		956.47	722.77	1,176.82	1,378.53	1,688.46					
COSTOS ACUMULADOS		956.47	1,679.24	2,856.06	4,234.59	5,923.05					
BALANCE ANUAL		(956.47)	(722.77)	(1,176.82)	(1,072.47)	(6,411.54)					
BALANCE ACUMULADO		(956.47)	(1,679.24)	(2,856.06)	(3,928.53)	(4,627.98)					
M. DE O. REQUERIDA		156	132	248	292	312					
M. DE O. DISPONIBLE											
INDICES											
BALANCE/COSTOS, ANUALES		(1)	(1)	(1)	0.78	3.80					
BALANCE/JORNALES, ANUALES		(0.13)	(5.48)	(4.73)	4.26	20.55					
OBSERVACIONES:											

2.4.3 Resultados

Existe una interrelación estrecha que el Proyecto establece entre el diagnóstico integral y la microplanificación. Ahí se ubica, mayormente, la eficacia de los módulos de producción, que sirven de base con la cual se puede planificar la producción, con un enfoque empresarial y en función del progreso controlado de la explotación.

Los módulos de producción, tienen, además, una función integradora de los servicios agrícolas que el SPA presta al agricultor. Pues, operan como instrumentos captadores de la tecnología transferible, ya sea ésta producto de la investigación o resultado de la experiencia de los mejores productores de un área. Facilitan la transferencia controlada de tecnología de la producción agrícola, en una vía (investigador-promotor/asesor-agricultor); y en otra, la retroalimentación de problemas y resultados de campo (agricultor-promotor/asesor-investigador). Permiten, así mismo, establecer con todo detalle, por actividad, por insumos empleados y por oportunidad de ejecución, entre otros parámetros, las necesidades físicas, económicas, financieras y administrativas para mejorar cualquier cultivo; midiendo específicamente el cambio tecnológico requerido como diferencia entre el nivel tecnológico medio actual de los agricultores en un área y el nivel óptimo que la tecnología transferible propone. A esta última aplicación se le llama en el Proyecto Diagnóstico Tecnológico Integral, y se desarrolló para cada cultivo y cada área particular.

Concretamente, el Proyecto ha desarrollado 39 módulos de producción, correspondientes a los cultivos que los especialistas del SPA recomienden impulsar en sus regiones respectivas; y que son los siguientes:

MODULOS DE PRODUCCION

Cultivos Tropicales Perennes y Anuales para la Región VIII
(Franja Transversal del Norte)

Achiote	(<i>Bixa orellana</i>)
Aguacate	(<i>Persea americana</i>)
Batata	(<i>Ipomoea batatas</i>)
Berenjena	(<i>Solanum melongena</i>)
Cacao	(<i>Theobroma cacao</i>)
Café	(<i>Coffea</i> , Spp)
Calabaza	(<i>Cucurbita maxima</i>)
Caña de azúcar	(<i>Saccharum officinarum</i>)
Cardamomo	(<i>Elettaria cardamomum</i>)
Cítricos	(<i>Citrus</i> , Spp)
Cúrcuma	(<i>Curcuma longa</i>)
Chile	(<i>Capsicum frutescens</i>)
Hule	(<i>Hevea brasiliensis</i>)
Pimienta negra	(<i>Piper nigrum</i>)

Cítricos-piña-papaya, intercalado

Mafz	(<i>Zea mays</i>)
Frijol	(<i>Phaseolus vulgaris</i>)
Arroz	(<i>Oriza sativa</i>)

Mafz-frijol terciopelo, secuencial

Jengibre	(<i>Zingiber officinale</i>)
Malanga	(<i>Arum esculentum</i>)
Maní	(<i>Arachis hipogaea</i>)
Name	(<i>Dioscorea trifida</i>)
Okra	(<i>Hibiscus esculentum</i>)
Papaya	(<i>Carica papaya</i>)
Pepino	(<i>Cucumis sativus</i>)

Pimienta gorda	(<i>Pimenta dioica</i>)
Piña	(<i>Ananas comosus</i>)
Plátano	(<i>Musa, Spp</i>)
Sandía	(<i>Citrullus vulgaris</i>)
Tomate	(<i>Lycopersicum esculentum</i>)
Vainilla	(<i>Vanilla fragans</i>)
Yuca	(<i>Manihot esculenta</i>)

Cultivos para la Región VI (Jutiapa)

Maíz	(<i>Zea mays</i>)
Frijol	(<i>Phaseolus vulgaris</i>)
Arroz	(<i>Oriza sativa</i>)
Sorgo	(<i>Sorghum bicolor</i>)

Maíz-frijol-sorgo, intercalados

Cultivos para la Región IV (Tiquisate)

Soya	(<i>Glycina soja</i>)
------	-------------------------

Pastos para la Región VIII (FTN)

Pastos para la Región VI (Jutiapa)

Estos módulos han sido editados como publicaciones separadas, una por producto; a excepción de los siguientes que están disponibles en las siguientes agrupaciones:

Chile, malanga y ñame

Berenjena, calabaza y jengibre

Sandía, cúrcuma y okra

Tomate, yuca y batata

Maní y pepino

Como logros tangibles de esta fase del Proyecto cuentan también:

- El adiestramiento en servicio de más de 50 técnicos de las instituciones del SPA involucrados en el PMDIA/FTN, sobre preparación y uso de los módulos de producción en apoyo a las acciones de promoción y asistencia técnica.
- El fortalecimiento institucional, referido a la Región Agrícola VIII, al utilizar los módulos como instrumentos de programación, supervisión y evaluación de las actividades de promoción y fomento.

2.5 PLANES EMPRESARIALES DE PRODUCCIÓN

El desarrollo metodológico y funcional del Proyecto, culmina en el plan empresarial de producción, el cual refleja en términos específicos el fruto de los esfuerzos que implican los pasos anteriores. Como quedará explicado más adelante, el plan de producción deviene en un instrumento de: (a) dosificación y control de la transferencia de tecnología, y (b) integración y control de los servicios tecnológicos institucionales.

2.5.1 Bases estratégicas del Plan

El diagnóstico tecnológico integral señala los requerimientos de cambio en cada uno de los diversos componentes del proceso productivo de un cultivo, de manera objetiva y simple. Entre otras cosas indica los niveles de tecnología en uso dentro de un espacio geográfico particu-

lar; o sea que con ésto se formula un esquema del punto de partida para el mejoramiento de la productividad, vía el incremento de dichos niveles.

Podría decirse que ahí se describe el nivel tecnológico actual como "piso" de la acción innovadora (piso tecnológico).

Por otra parte, la actividad del investigador científico ha generado expectativas óptimas de producción, emanadas de prácticas culturales y recursos tecnológicos óptimos también, con base en los cuales se han elaborado los módulos de producción, según quedó expuesto anteriormente. Esta optimización vendría a constituir el "techo" de la acción innovadora, o de la transferencia de tecnología ("techo tecnológico").

Sin embargo, la brecha entre piso y techo tecnológicos admite gradientes del nivel tecnológico en cada situación individual, dentro del ámbito examinado en el Diagnóstico Tecnológico Integral. Para resolver ésto, el plan de producción contiene un "ajuste tecnológico" por el cual se adecúa la tecnología recomendada a las características físicas que son particulares a cada finca y a las posibilidades administrativas y financieras de cada agricultor. Así, el plan de producción viene a especificar para cada situación de producción (finca, agricultor y cultivo), las brechas entre la tecnología en uso y la tecnología de nivel óptimo del módulo de producción; y cómo deben aquellas superarse para alcanzar los niveles esperados de productividad y producción.

Por lo tanto, el plan de producción empresarial determina las acciones correctivas y mejoradoras de la tecnología en uso, para ajustarla a las propuestas del módulo de producción. Su objetivo directo es elevar el nivel tecnológico particular de la finca, para lograr los niveles deseables de generación de ingresos netos.

El plan debe enmarcar ese objetivo en dos extremos de la mayor importancia:

- Los recursos físicos, financieros y empresariales de la finca; y/o las alternativas para generarlos o fortalecerlos.
- La calidad, oportunidad y eficiencia de los suministros (insumos, crédito, asistencia técnica) y los mercados.

Consiguientemente, los lineamientos del plan de producción sirven para orientar y estimular la necesaria participación de las instituciones sectoriales en todo el proceso que comprende: planificación, implementación, ejecución, supervisión, control, evaluación, revisión y ajuste. Además, permiten la efectiva y controlada realimentación de resultados y problemas, de regreso a los generadores y guardianes de la tecnología para la producción agrícola.

ESTRUCTURA DEL PLAN DE PRODUCCIÓN PARA UNA FINCA O COMUNIDAD, SEGÚN EL SISTEMA "SIMPLE"

Introducción/Resumen

I. El/los propietarios

- 1.1 Nombres/tipos de propiedad/descripción propietarios/comunicación
- 1.2 Mano de obra disponible para el año planificado y proyección, edades, otras características (individuales, familiares y/o de grupo).
- 1.3 Necesidades mínimas de vida/infraestructura mínima requerida.

II. La finca/comunidad

- 2.1 Tierras/registro legal/áreas totales/localización/accesibilidad/características físicas para la producción agrícola.
- 2.2 Uso actual/mapa/lista de cultivos y áreas/productividad/producción esperada.
- 2.3 Uso potencial/mapa/lista de cultivos y áreas/productividad/producción posible.

III. Programa de cultivos

- 3.1 Uso planificado de las tierras/mapas/lista de cultivos y áreas/faseado/productividad y producción esperada por cultivo (por año y para la vida útil de cultivos programados)

IV. Plan de producción

- 4.1 Plan de largo plazo/integrado de ingresos/costos/ingresos/ingresos netos/mano de obra requerida, con (a) VAN, (b) análisis B/C, (c) TIR, (d) cuadro de posibilidad de pago o recuperación de inversión (10 ó 20 años).
- 4.2 Plan de corto plazo (del año que se planifica)
 - 4.2.1 Plan de producción cultivo "A" (según su edad para ese año) (hojas de tecnología, presupuesto anual, programas y cuadros/resumen).
 - 4.2.2 Plan de producción cultivo "B" (según su edad para ese año) (hojas de tecnología, presupuesto anual, programas y cuadros/resumen)
 - 4.2.3 Plan de producción cultivo "C" (según su edad para ese año) (hojas de tecnología, presupuesto anual, programas y cuadros/resumen)
 - 4.2.4 Plan de administración (hojas de tecnología, presupuesto anual, programas y cuadros/resumen)
 - 4.2.5 Integración/plan corto/todos cultivos y administración (1 año por meses/corto plazo).

V. Análisis de los riesgos

Contenido de cada Plan de Producción para cada cultivo, para un año (el que se planifica) (contenido de los numerales 4.2.1, 4.2.2 y 4.2.3 del IV. Plan de Producción)

1. Hojas de tecnología
2. Hojas de control fitosanitario
3. Hojas de cálculo de cosecha
4. Hojas de presupuesto anual
5. Programa de control fitosanitario
6. Programa de fertilización
7. Cuadro resumen de materiales/costos
8. Cuadro resumen de equipos/costo
9. Cuadro resumen de mano de obra/costos
10. Cuadro resumen de costos totales
11. Programación gráfica de actividades
12. Ajuste tecnológico.

Contenido del Plan de Administración (contenido del numeral 4.2.4 del IV. Plan de Producción) para el año que se planifica

1. Hojas de tecnología para:
 - a. oficina/contabilidad y caja/personal/comunicaciones
 - b. control de cultivos y áreas/supervisión de personal y actividades de campo, técnicos y laboratorio
 - c. taller/maquinaria/mantenimiento/transporte
 - d. bodegas/insumos y productos/control de existencias
 - e. estructuras y construcciones/mantenimiento/riego
 - f. comercialización/beneficiado/empaque/envío y entrega de productos.

2. Programas administrativos/actividades ordinarias y extraordinarias (ejecución calendarizada)
3. Cuadro resumen de materiales y costos
4. Cuadro resumen de maquinaria y equipo/costos
5. Cuadro resumen de mano de obra/costos
6. Cuadro resumen de costos/totales
7. Programación gráfica de actividades ordinarias y extraordinarias.

Este formato de Plan de Producción es completo y de mayor contenido, propio para una comunidad o finca de gran escala. Para empresas de menor escala, el contenido se simplifica, tratando siempre de mantener la estructura básica del Plan de Producción y de llenar sus dos principales objetivos, que son:

1. Ofrecer la descripción completamente detallada de cada particular sistema de cultivo dentro del sistema de finca.
2. Permitir el análisis sistemático de la operación en relación a las cinco tecnologías de la producción agrícola que integra el sistema "SIMPLE", a nivel de finca o comunidad.
 - Tecnología física de la producción agrícola
 - Tecnología económica de la producción agrícola
 - Tecnología financiera de la producción agrícola
 - Tecnología administrativa de la producción agrícola
 - Tecnología de comercialización de la producción agrícola.

El Sistema "SIMPLE" se caracteriza por su gran detalle analítico, sistemático, funcional y calendarizado. Su autor, el Ing. Benjamín Gallegos Jáuregui, Especialista en Administración de Empresas Agrícolas a cargo del Proyecto, considera que "la producción agrícola así

debe ser tratada, en concordancia con (a) su alto grado de riesgo y (b) con la necesidad de garantizar la recuperación de las inversiones efectuadas y el pago de los créditos utilizados; además de (c) asegurar la generación de capital y el éxito empresarial del agricultor y/o de la comunidad y (d) garantizar la efectividad de los servicios del SPA comprometidos".

Asegura el Ing. Gallegos Jáuregui, que "de habersele dado el debido tratamiento detallado a la producción agrícola, como el aquí propuesto, acorde a su importancia; en los países en vías de desarrollo, la transferencia de tecnología agrícola, el pago de los créditos empleados para el desarrollo del sector y los otros esfuerzos desarrollistas relacionados, hubieran sido una realidad, surtido efecto y tenido éxito y, ahora, los sectores agrícolas de los referidos países se encontrarían más desarrollados y menos endeudados".

En las páginas siguientes se ofrece un ejemplo de los análisis correspondientes a un plan de producción de una hectárea de cacao y una de cítricos, desarrollado por un promotor agrícola según el sistema "SIMPLE" en la comunidad Poza del Danto. Véase a continuación ejemplos de:

- Un presupuesto integrado para un programa de cultivos (años 1-10) y cuadros que lo integran de ingresos, costos y mano de obra, con cifras totales por cultivo, obtenidos del respectivo Módulo de Producción.
- Un cuadro resumen del requerimiento de materiales, 1 año.
- Un cuadro resumen del requerimiento de equipo, 1 año.
- Una muestra del programa de control fitosanitario y del programa de fertilización.

PRESUPUESTO INTEGRADO 1-10 AÑOS

MINISTERIO DE AGRICULTURA Proyecto de Apoyo IICA/FSP-USPA-PMDIA/FTN Guatemala, Setiembre, 1980		PLAN DE PRODUCCION/PRESUPUESTO INTEGRADO INGRESOS, COSTOS, BALANCE, MANO DE OBRA E INDICES Empresa JUAN CAAL CAAL Loc. POZA DEL DANTO Periodo de 10 años, de 1982 a 1991						Doc. N° Preparó Depend.		Hoja 1 de 4 Cargos Fecha Oct. 1981		
TOTAL CULT.	1°/1982	2°/1983	3°/1984	4°/1985	5°/1986	6°/1987	7°/1988	8°/1989	9°/1990	0°/1991		
AREA: Has. 2				PRESUPUESTO INTEGRADO								
INGRESOS ANUALES				600.00	2050.00	3497.50	4702.50	6270.00	7293.75	7293.75		
INGRESOS ACUMULADOS				600.00	2650.00	6147.50	10850.00	17120.00	24413.75	31707.50		
COSTOS ANUALES	2245.19	876.76	879.98	1561.89	1653.72	1699.40	2619.96	2436.89	2716.41	2716.41		
COSTOS ACUMULADOS	2245.19	3121.95	4001.93	5563.82	7217.54	8916.94	11536.90	13973.79	16790.20	19496.61		
BALANCE ANUAL	(2245.19)	(876.76)	(879.98)	(961.89)	(396.28)	(1798.10)	(2082.54)	(3833.11)	(4577.34)	(4577.34)		
BALANCE ACUMULADO	(2245.19)	(3121.95)	(4001.93)	(4963.82)	(4567.54)	(2769.44)	(686.90)	(3147.21)	(723.55)	(723.55)		
MANO DE OBRA												
M. DE O. REQUERIDA	237	150	132	155	250	260	322	371	408	408		
M. DE O. DISPONIBLE												
INDICES												
BALANCE/COSTOS, ANUALES	(1)	(1)	(1)	(0.6158)	0.239	1.058	0.79	1.57	1.68	1.68		
BALANCE/JORNALES, ANUALES	(9.426)	(5.84)	(6.66)	(6.20)	1.58	6.91	6.46	10.33	11.21	11.21		
OBSERVACIONES:												

C O S T O S

MINISTERIO DE AGRICULTURA		PLAN DE PRODUCCION/PRESUPUESTO INTEGRADO										Doc. N°		Hoja N° 3 de 4 Hojas	
Proyecto de Apoyo		INGRESOS, COSTOS, BALANCE, MANO DE OBRA e INDICES										Preparó		Cargo	
ITICA/ISB-USPA-PRODIA/FTM		Empresa JUAN CAAL CAAL Loc. POZA DEL DANTO										Depend.		Fecha Oct. 1981	
Guatemala, IX-1980		Período del 10 años, de 1982 a 1991													
COSTOS ANUALES		1°/19	2°/19	3°/19	4°/19	5°/19	6°/19	7°/19	8°/19	9°/19	0°/19				
CULTIVOS															
AREAS															
CAAO	Ha 1	1520.82	349.74	327.82	244.64	435.57	587.32	735.42	761.83	914.23	914.23				
NARANJA	Ha 1	724.37	527.02	552.16	1317.25	1218.15	1112.08	1884.54	1675.06	1802.18	1802.18				
TOTAL	Hab. 2	2245.19	876.76	879.98	1561.89	1653.72	1699.40	2619.96	2436.89	2716.41	2716.41				
OBSERVACIONES:															

MATERIALES

Cuadro No. 3
 Propietario JUAN CAAL CAAL
 Resumen anual de MATERIALES
 Comunidad POZA DEL DANTO

CULTIVOS	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAYO	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.	TOTAL
Manilas o lazos (unidades)					9.60								9.60
Gasolina (galones)	40.00				30.00								70.00
Autolube (litros)	6.00				12.00								18.00
Cuerdas de pita (unidades)		5.00											5.00
Estacas (unidades)		3.50											3.50
Plantas (unidades)					443.50								443.50
Fert. 10-30-10 (libras)						8.25							8.25
Nematicida Mocap (libras)						17.70							17.70
Urea 46% (libras)					13.13	13.12							26.25
Oxido de Cobre (libras)							0.28		0.26		0.26		0.80
Cal hidratada (libra)							0.014		0.013		0.013		0.04
Tenac (galón)							1.00		1.00		1.00		3.00
Aldrin al 24% (litros)							1.15		1.15		1.15		3.45
Malathion al 57% (galón)							2.70		2.70		2.60		8.00
Fertilizante 15-15-15 (libras)									8.25				8.25
Cupravit forte (libras)									6.30			6.30	12.60
Malathion (litros)									2.15			2.15	4.30
Mirex (libras)									1.85			1.85	3.70
Gramoxone (litros)									9.90				9.90
TOTAL	46.00	8.50			508.23	39.07	5.114		33.573		5.023	10.30	655.84

EQUIPO

Cuadro No. 4
 Propietario JUAN CAAL CAAL Comunidad POZA DEL DAMTO
 Resumen anual de REQUERIMIENTO DE EQUIPO

CULTIVO	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAYO	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.	TOTAL	UNI- DADES
Motosierras	1/24.25				2/49.50								73.75	3
Limas	12/16.50				12/16.50								33.00	24
Hachetes	8/24.00				6/18.00								42.00	14
Hachas					3/13.50								13.50	3
Cobas					3/13.80								13.80	3
Pajas			3/16.50		2/10.40								26.90	5
Plochas			3/15.75										15.75	3
Barretas o chuzos			3/30.00										30.00	3
Palillos					4/ 2.00								2.00	4
Tijeras podadoras							2/9.20						18.40	4
Navajas						2/13.00							13.00	2
Azadones								5/25.50					25.50	5
Cubetas								1/ 3.00					3.00	1
Bomba de mochila de 4 galones									2/14.30				21.45	3
Toneles 54 gls.									2/24.00				36.00	3
Overoles							1/20.00						20.00	1
Mascarillas							1/16.43						16.43	1
Guantes (par)							1/ 3.75						3.75	1
Botas (par)							1/ 3.50						3.50	1
TOTALES	64.75		62.25		123.70		85.03		76.00				411.73	

2.5.2 Ajuste tecnológico

Para ajustar las proyecciones a la realidad, el Sistema "SIMPLE" contempla tres importantes acciones de actualización, control y ajuste en el proceso, así:

1. El módulo de producción para cada cultivo se actualiza periódicamente durante el año por los generadores/guardianes de la tecnología.
2. Al preparar un plan de producción, el planificador, con la participación del agricultor beneficiario, ajusta la tecnología integrada que el módulo de producción ofrece para un área o región, a conformar con (a) las características físicas particulares de la finca y (b) las condiciones administrativas y financieras del agricultor.
3. Al supervisar la ejecución del Plan de Producción, en su copia, el asesor/promotor agrícola, apunta o deja récord de cualquier cambio sobre lo planificado. Estima, entonces, al ejecutar cada actividad, su calificación de la ejecución de la actividad, y prevé posibles efectos en la productividad y producción esperadas.

2.5.3 Resultados

El enfoque estratégico y programático que se ha esbozado, ha permitido desarrollar en el plan de producción, donde culmina el proceso metodológico, es un esquema válido a todo nivel empresarial.

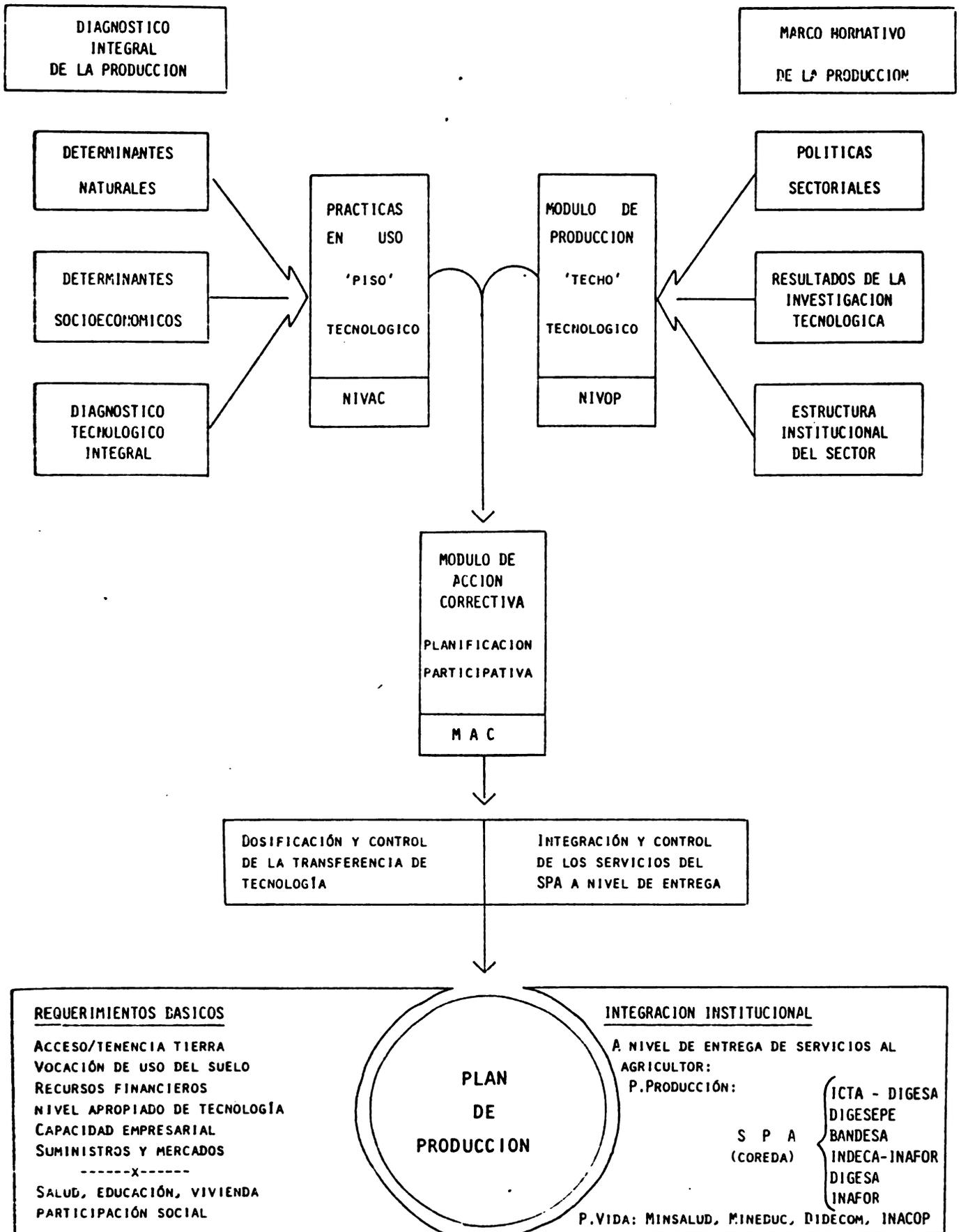
Igual puede aplicarse en la gran finca agroindustrial que en el más reducido minifundio. Sin embargo, resulta evidente que el Plan de Producción y las bases metodológicas del mismo, son mucho más necesarias para asegurar el éxito de la empresa de escasos recursos, porque es allí donde se requiere más especificidad en la programación para optimizar la utilización de los mismos; son más aplicables, sin duda, entre aquellos empresarios que tienen menos oportunidades de capacitarse por sí mismos para el conocimiento y la utilización de sus bienes de producción; y, asimismo, son de mayor aplicación en aquellas empresas de mayor volumen de producción que son sujetos de acciones masivas de desarrollo (cooperativas, comunidades y otras empresas asociativas), por cuanto facilitan la acción de las instituciones y los agentes de cambio.

Los resultados perceptibles obtenidos son:

- i. Para el empresario, en especial para el pequeño y mediano agricultor, el plan es en un solo cuerpo su calendario de trabajo, su contabilidad y su control de progreso; todo ello con las virtudes de ser comprensible, asequible y evaluable.
- ii. Para el agente de cambio, en particular para el tecnólogo, el plan representa su "libro de clientes", su historial de trabajo por empresa, su gufa docente, y su plan de evaluación; todo en forma manual, segura, consolidable a nivel de área, y con control automático de errores.

- iii. Para el agente de crédito, el plan es prácticamente el plan de inversión, totalmente detallado, listo para análisis y apropiación de fondos.
- iv. Para las instituciones involucradas en el servicio al agricultor, el plan es la síntesis integradora de la acción de cada una en particular, y de todas en su conjunto; a la vez que proporciona elementos para control y supervisión a nivel de campo, coordinación interinstitucional y orientación sobre acción futura.
- v. Para las instituciones de investigación, el plan provee mecanismos de captación, ordenamiento, estandarización, evaluación y prueba de tecnología, a la vez que señala requerimientos y límites en planes específicos de experimentación.

Así pues, en el plan de producción se ajusta el resultado del diagnóstico tecnológico general a la realidad individual; la brecha tecnológica, el déficit empresarial. Al mismo tiempo que se ajusta a términos prácticos, el óptimo ideal esperado por el generador de tecnología.



FLUJOGRAMA DE LA MICROPLANIFICACION AGROPECUARIA

III. HACIA UN MODELO DE APLICACION NACIONAL

3.1 ASPECTOS SITUACIONALES DEL SECTOR AGROPECUARIO

El Sector Agropecuario es y seguirá siendo el impulsor del desarrollo socioeconómico de Guatemala; por consiguiente, el logro de los objetivos y metas propuestos en el Plan Nacional de Desarrollo, que atañen al Sector, es fundamental para el crecimiento sostenido de la economía y el bienestar.

En documentos oficiales de la Secretaría General del Consejo Nacional de Planificación Económica, se lee:

"En el largo plazo, la estrategia de desarrollo agrícola se orienta a la consecución de un fortalecimiento visible y sustancial de la economía rural, a efecto de sentar la base para el desarrollo integral de la sociedad rural y, por consecuencia, facilitar el desarrollo general del país".

Siendo este el objetivo fundamental del Sector, el Plan Nacional de Desarrollo define cuatro objetivos específicos:

- a. Maximizar la producción agrícola, mediante la racionalización de los recursos de que se dispone y buscando el equilibrio estructural entre producción y demanda.
- b. Reducir en forma progresiva la importancia de la microfinca y la empresa subfamiliar, en la realidad agrícola del país.
- c. Elevar el ingreso de la población rural, especialmente de los minifundistas y los asalariados, procurando una redistribución del mismo que prevenga la aceleración del empobrecimiento de estos estratos.
- d. Orientar el proceso productivo con una tecnología que combine adecuadamente y racionalice los recursos y factores de la producción.⁷

Es dentro de este contexto que cabe un breve examen del marco situacional del Sector Agropecuario.

3.1.1 Estructura agraria

La composición fuertemente minifundiaria del Sector Agropecuario parece agravarse, en vez de disminuir, según los resultados de las mediciones censales (Véase cuadro en la página siguiente).

⁷ CONEJO NACIONAL DE PLANIFICACIÓN ECONÓMICA. Plan Nacional de desarrollo agropecuario 1963-1966. Guatemala, marzo 1962.

Número y superficie de las explotaciones agrícolas en la República de Guatemala. Censos de 1964 y 1979, según tamaño

(Cantidades en millares)

Tamaño en has	N U M E R O		S U P E R F I C I E		T A M A Ñ O M E D I O	
	#	%	ha	%	ha	%
	1 9 6 4	1 9 7 9*	1 9 6 4	1 9 7 9*	1 9 6 4	1 9 7 9*
menos 0,7	85,1	240,2	32,6	1,0	56,8	1,4
0,7 a 7,0	279,8	301,7	607,8	17,6	622,0	15,1
7,0 a 45,0	43,7	49,4	648,9	18,8	779,6	19,0
45,0 a 900	8,4	13,2	2258,5	36,6	1814,2	44,2
900 a más	0,4	0,5	894,5	26,0	834,0	20,3
TOTALES	417,4	605,0	3442,3	100,0	4106,6	100,0

* Cifras preliminares

FUENTES: Censo Agropecuario de 1964, Tomo V, página 32; y Banco de Datos del Centro Nacional de Información, Dirección General de Estadística, Registros del Censo Agropecuario, 1979.

NOTA: 0,7 ha = (aprox.) 1 manzana - 45,0 ha = (aprox.) 1 caballería.

Nótese que en el lapso intercensal 1964-1979, de 15 años, se evidencia incremento en la fragmentación de la pequeña propiedad, atribuible parcialmente a la sucesión hereditaria. Y, aunque las proporciones porcentuales en los estratos de tamaño de las explotaciones no varían de modo muy significativo, sigue aumentando el número de productores que trabaja en, o debajo de, el límite de subsistencia.

Las comparaciones de los dos censos cuantifican esas apreciaciones:

- a. En quince años, la frontera agrícola en fincas se expandió en algo más de 660 miles de hectáreas, de las cuales 30 miles pertenecen al estrato de microfincas; pero, el número de explotaciones menores de .7 hectáreas creció en 155 miles. Como consecuencia el tamaño promedio de la microfinca bajó de .38 a .24 hectáreas.
- b. El deterioro del esquema de distribución de la tierra determinó que, en 15 años, las explotaciones menores de 7 hectáreas aumentaron del 87,4 al 89,5 por ciento del número total; en tanto que la superficie conjunta de las mismas disminuyó del 18,6 al 16,5 por ciento del área total.

El incrementar la producción y la productividad de una estructura agraria como la indicada, exige entre otras cosas una pronta elevación de los niveles de tecnología, altas dosis de asistencia técnica, disponibilidad y agilidad en la asistencia crediticia y fomento intensivo de la infraestructura agroeconómica.

3.1.2 El recurso humano

Según estimaciones de la Dirección General de Estadística⁸, de los 12,7 millones de habitantes que tendrá Guatemala al finalizar el presente siglo, un 52,9 por ciento corresponderá al área rural. De tal manera que este segmento habrá aumentado en 2,2 millones de aquí al año 2 000; y, de mantenerse las actuales tendencias demográficas, la población agrícola económicamente activa crecerá, en el mismo período, en unas 800 mil personas. No obstante que también se habrá duplicado la demanda de alimentos generando empleo en la agricultura y la industria, si se toma en cuenta el desempleo y el subempleo ya existentes, la perspectiva implica un tremendo desafío a las políticas de desarrollo agropecuario.

Débase recordar que la PEA agrícola está constituida en su gran mayoría por minifundistas, neocolonizadores y asalariados sin tierra; por lo tanto, sus niveles de ingreso y sus estándares de vida determinan indicadores precarios de salud, vivienda y escolaridad.

El desafío, entonces, no está sólo en la necesidad de crear entre 100 y 150 nuevos puestos de trabajo cada día, para absorber la oferta creciente de mano de obra rural; sino en la expansión de los servicios y los incentivos a la producción, frente a una clientela que ofrece barreras a la transferencia de tecnología, tales como la dispersión de los grupos familiares, los bajos índices de asociación, el analfabetismo, etcétera.

⁸ DIRECCION GENERAL DE ESTADISTICA. Proyección de la población urbana y rural por sexo y grupos de edad. 1975-2000. Guatemala, setiembre, 1978.

3.1.3 Estructuras institucionales

Con base en la problemática esbozada en los dos incisos precedentes, son numerosas las inferencias que se obtienen en relación con la capacidad del Sector Público Agropecuario para hacer frente al polifacético reto del desarrollo. Sin embargo, para los efectos del presente documento se señala que:

- a. Los grandes objetivos del desarrollo rural, ya sintetizados anteriormente, exigen la aplicación de políticas y estrategias que garanticen un flujo continuado y eficiente de la acción de cada uno de los organismos que integran el SPA, hacia el agricultor; particularmente hacia el de más escasos recursos. Por lo tanto, esta integración y expansión de los servicios a la producción está más allá del alcance de las instituciones, con los recursos financieros, técnicos y humanos con que cuentan. Por otra parte, el fortalecimiento institucional previsible tampoco lograría semejante cobertura.
- b. Las demandas en materia de transferencia de tecnología, asistencia técnica, crédito, precios, mercados, transporte e incentivos diversos, sólo pueden atenderse mediante acciones sólidamente planificadas y eficientemente ejecutadas, a nivel interinstitucional; todo ello dentro de los límites de la urgencia, y de los recursos con que realmente se puede contar en el Sector.
- c. Un elemento fundamental para la planificación y la acción eficientes en el Sector, lo constituye la

adecuada coordinación y complementariedad en la entrega de los servicios públicos, a fin de minimizar las contradicciones tecnológicas, las duplicaciones de esfuerzos, las interferencias entre entidades del mismo sector y las ineficiencias del uso continuado de anacrónicos y obsoletos sistemas que, trasplantados de otros países no han dado los resultados, entonces, esperados y ahora, con frecuencia, limitan el aprovechamiento de dichos servicios,

- d. Alta demanda y oferta escasa de los servicios sectoriales, indicaría que cualquier política, plan o estrategia a adoptarse, quedaría abajo de lo necesario, en tanto no se consiga que el propio agricultor, y vale repetir, el pequeño agricultor, participe del proceso de "la toma de decisiones", planificación y ejecución, en su doble papel de actor y objeto del desarrollo rural.

3.2 IMPACTO GLOBAL DE LA METODOLOGÍA PROPUESTA

Apenas se han tocado algunos de los factores que, encabezados por la falta de una efectiva y controlada transferencia de tecnología, frenan el desarrollo agroeconómico, tratando de relevar un desbalance entre demanda y oferta de los servicios sectoriales a la producción agropecuaria. Quedan por considerar muchos otros factores que de una u otra forma se relacionan con el mismo desbalance; cuyas causas habría que atacar por separado, pero cuya solución aquí también se plantea.

Al ofrecer la institucionalización de la metodología aquí propuesta a nivel nacional, como una alternativa de eficiencia que reduzca el desbalance indicado, sólo se pretende optimizar y racionalizar los recursos institucionales existentes, y contribuir a la instrumentalización de la planificación, el control y la coordinación de la acción sectorial.

Viene a cuento aquí la siguiente expresión de la Unidad Sectorial de Planificación Agropecuaria y de Alimentación (USPADA).

"Generalmente las Instituciones (del Sector), cuando se hace una evaluación de su comportamiento administrativo y organizativo, argumentan más o menos en este orden sus limitantes:

- i. Factores económicos; concretamente, presupuestos reducidos.*
- ii. Falta de recursos humanos eficientes.*
- iii. Falta de una programación y respaldo ejecutivo para ejecutarla a nivel de regiones, y con ello una falta de supervisión".*⁹

Es claro, y la misma USPADA así lo reconoce¹⁰, que las limitaciones institucionales ameritan un análisis minucioso; y que resumirlas en los tres puntos transcritos resulta simplista. Sin embargo, esto que parece ser el "sentir" intrainstitucional, es precisamente lo que con la metodología propuesta se tiende a enfrentar:

- a. Reducción de costos de operación tornando efectivas las acciones de investigación y asistencia técnicas (generación y transferencia de tecnología) e inversión y recuperación de

⁹ USPADA. Participación del SPA al III Congreso Nacional de Ingenieros Agrónomos. Guatemala, 1962. Pp. 111.

¹⁰ Ibidem. Pp. 112-116.

- créditos para la producción agrícola.
- b. Optimización de la acción de los agentes de cambio: tecnológico y financiero.
 - c. Instrumentalización de un mecanismo de programación, supervisión, ejecución, evaluación, control y apoyo, adecuado a la demanda real que pesa sobre el sector, que armoniza e integra los servicios institucionales a nivel de su entrega al agricultor.

3.2.1 Repercusión inmediata del problema sectorial

No cabe duda que en el autoexamen de las instituciones a que se ha hecho referencia, se sintetizan las carencias más sentidas en lo que a aquellas NO SE LES DA. Pero, obviamente, se han preterido algunas fallas de orden interno, entre las que sobresale el hecho de que las entidades tienden a obrar aisladamente, en cumplimiento de políticas planes y estrategias propios (si bien amarrados a las políticas sectoriales), sin considerar posiciones que debieran ser obligatorias para cada entidad:

- a. Los servicios institucionales a la producción deben ser oportunos y ágiles, o sea que deben llegar a tiempo, para que rindan su máxima eficacia.
- b. Los servicios deben ser adecuados a las condiciones socioeconómicas y a los recursos y limitaciones del productor.
- c. Los servicios deben ser exactos, es decir programados y controlados de modo que se reduzca a un mínimo el desperdicio de los mismos, en función de las necesidades del productor.

- d. Los servicios deben ser completos, o lo que es lo mismo, deben integrarse de modo que se complementen e interactúen en beneficio de la productividad.

La metodología propuesta factibiliza esta posición institucional, abre el camino para la relación interinstitucional, y obliga a la integración de servicios en un calendario de acción, supervisión, control y evaluación de resultados. Siguiendo las pautas del plan de producción empresarial, se aprovecha mejor el recurso institucional y se logra que los servicios sectoriales a la producción sean:

PRONTOS
ADECUADOS
EXACTOS
COMPLETOS

3.2.2. Los alcances del método

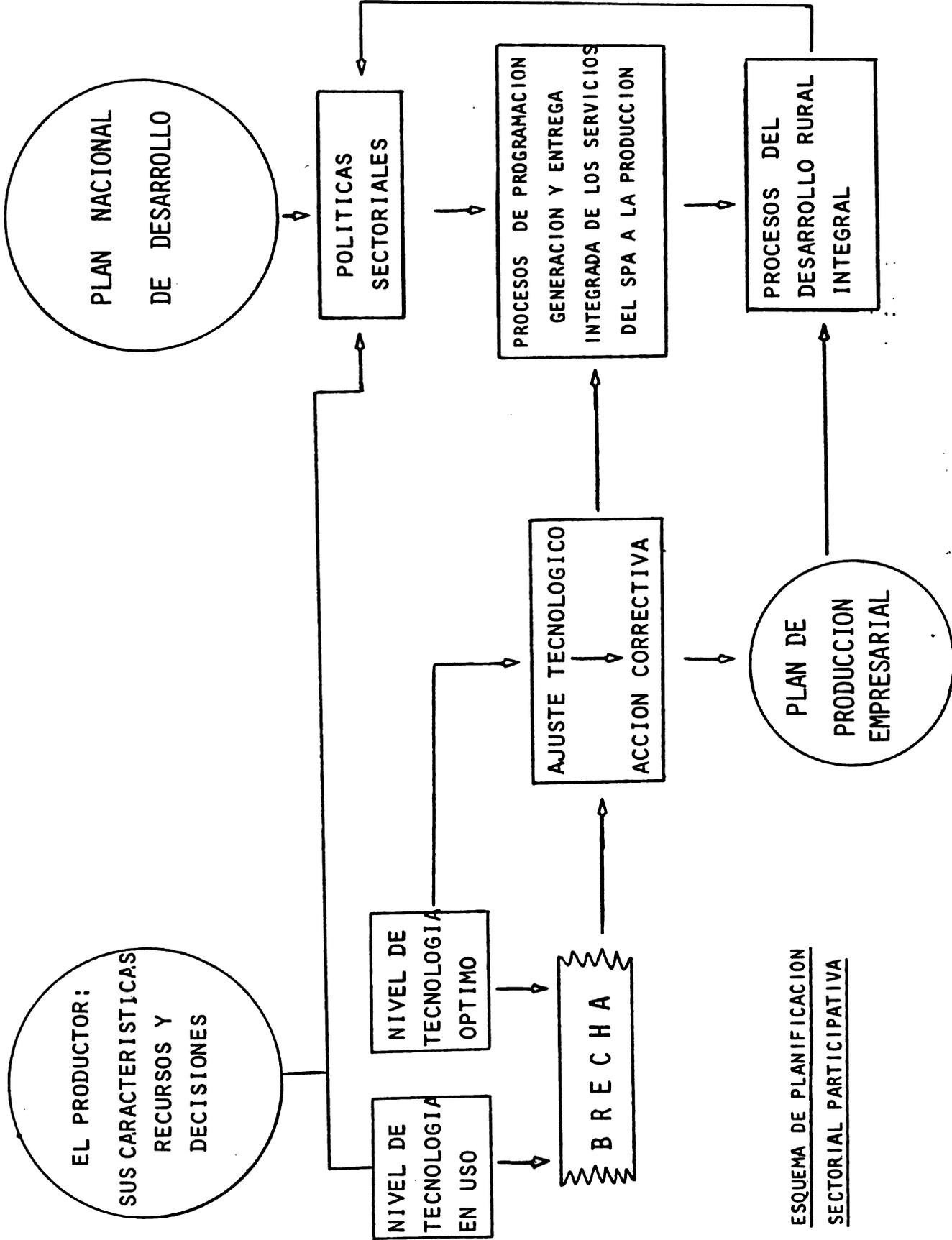
Lo fundamental en este punto es señalar la participación del agricultor en el proceso de la acción sectorial.

Primeramente, a través del diagnóstico integral; y luego, en los mecanismos de retroalimentación, es la imagen del productor, con sus recursos, sus limitaciones, de orden físico, económico y social, la que orienta la programación del esfuerzo institucional. Así, cada vez en mayor grado, esa misma imagen -que a su vez será cada vez más clara- irá ascendiendo en la escala de la toma de decisiones, hasta influir en la adopción de políticas sectoriales y por ende en la programación y planificación de las acciones y los

servicios institucionales. Esto es, la planificación participativa llevada al máximo.

Dentro de ese proceso, la generación y transferencia de tecnología agropecuaria viene a constituir una inversión mejor planificada y consiguientemente más eficiente de los recursos sectoriales. Los servicios a la producción, enmarcados en una misma línea de política sectorial con la investigación científica, se apoyan uno a otro; y en su conjunto apoyan la toma de las decisiones básicas del productor.

Los resultados de todo esto, traducidos en generación de ingresos y éstos en desarrollo humano, producen el flujo sostenido de retroalimentación. La empresa familiar o la empresa asociativa, constituyen entonces la célula del desarrollo rural. El Sector Público Agropecuario, así se convierte en la fuente de tecnología integral, que produce y entrega justamente lo que la empresa requiere.



ESQUEMA DE PLANIFICACION
SECTORIAL PARTICIPATIVA

3.3 FACTIBILIDAD ESPECIFICA DE LA PROPUESTA

Cuando se ha dicho que las instituciones padecen limitaciones de recursos humanos y financieros, en realidad se trata de justificar escaso alcance o bajo rendimiento de su acción. Pero, si el mismo hecho se ve en la dimensión de enfrente, es decir, no en lo que se tiene como recursos, sino en lo ingente de la tarea a realizar, podría asegurarse que la solución nunca sería incrementar los recursos, sino optimizar los que ya se tienen.

En síntesis, se trata de aprovechar al máximo el recurso humano; racionalizar el recurso financiero; e integrar los servicios a la producción. Todo ello, bajo normas que comprometan la participación consciente y activa de los beneficiarios, con una continuada capacitación "en su propio servicio" hacia su verdadera autogestión.

3.3.1 Un agente de cambio mejor dotado

Según el presupuesto de gastos de la Nación para el año 1982, el SPA contaba con 2,400 técnicos ubicados a nivel de campo, distribuidos por instituciones, así:

DIGESA	1049
INAFOR	453
INTA	317
DIGESEPE	252
ICTA	243
BANDESA	96
INDECA	96
PROLAC	5
Planta Central	25

En términos de cobertura sólo puede contarse con la entidad de mayor expansión, que lo es DIGESA, puesto que otras concurren en los mismos lugares con objetivos específicos. Siendo así, diríamos que hay 1049 oportunidades de contacto con la empresa agropecuaria, para la acción sectorial y la entrega de servicios a la producción.

Aunque es hiperbólico o grotesco, debe estimarse que hay una oportunidad de contacto por cada 575 explotaciones agropecuarias.

Sin embargo, eso significa que un agente de cambio, enfrentado a la realidad mayoritaria del agricultor guatemalteco y a su posición tantas veces apática o de franco rechazo a la innovación y la superación, tiene que desdoblarse o multiplicarse, si quiere lograr un mínimo impacto en su área de trabajo. Y los agentes de cambio, son en su mayoría, poco inclinados al desdoblamiento y la multiplicación, cosas que por otra parte no son fáciles.

Por lo tanto, es preciso dotar al técnico de campo de medios que le faciliten la tarea. No es posible hacerlo todo por medios masivos de comunicación, ni siquiera por el trabajo asociativo o la dinámica de grupos. Siempre será necesaria la visita individual en innumerables circunstancias. Por lo tanto, el agente de cambio necesita instrumentos exotéricos que le permitan servir y controlar simultáneamente a toda una comunidad; y, al mismo tiempo, que le guíen y le orienten en el apoyo mutuo que puede y debe mantener con otros agentes de cambio en su jurisdicción.

Casi lo mismo podría decirse del supervisor, del ejecutivo, del planificador. Pero, es más importante decir que también el agricultor necesita de un instrumento que le ayude a trabajar mejor sin la presencia física continuada del agente de cambio; y que a la vez le permita saber cuándo y para qué requiere esa presencia y pueda exigirla a tiempo.

Para todo lo anterior, la metodología propuesta resulta UTIL.

3.3.2 Tecnología apropiada e integrada

El gasto público en investigación agropecuaria es en sí una inversión, siempre y cuando pueda garantizarse que los resultados de la misma fluyan eficientemente hacia el campo y se utilicen convenientemente en la producción. Ello, a la vez, sólo se logra cuando los requerimientos de investigación provienen de un diagnóstico ad-hoc, y de un plan de producción como destino final.

Para asegurar que los resultados de la investigación van a ser empleados en el incremento de la productividad y/o la producción, debiera tenerse la certidumbre de que van a ser aceptados y aprovechados racionalmente por los productores. En otras palabras, es la investigación la que debe estar en un todo al servicio del productor, o sea que de alguna forma es éste quien determina los objetivos de aquélla.

Para asegurar que los resultados de la investigación van a ser adoptados y aprovechados, ésta debe planificarse sobre las realidades del agricultor, sobre el cuándo y el cuánto de su aceptación; y sobre las posibilidades de financiamiento y demás recursos externos que el productor posee.

Para estos aspectos, la metodología propuesta resulta FACIL.

3.3.3 Servicios a la producción más eficientes

El método "SIMPLE" adquiere su máxima versatilidad, cuando hace coincidir los esfuerzos multi-institucionales en el incremento de la producción y la productividad de la pequeña empresa, individual o asociativa. Ello es así porque deviene en instrumento integrador de la planificación, las realizaciones y la evaluación institucional, tanto en función de los requerimientos y la participación del productor, como en función de la simultaneidad y complementariedad de la acción de las otras entidades.

En definitiva, la calidad, oportunidad y eficiencia de los servicios del SPA a la producción, ascienden en la medida en que, primero se ajustan a requerimientos concretos; y, segundo, se integran entre sí. Esta metodología exige que los aportes del investigador, el comunicador, el financista, el mercadólogo, el sociólogo, el educador, se fundan en un solo plan y concurren en metas mutuamente complementarias, a manera de asegurar el máximo aprovechamiento del esfuerzo de cada uno. Esto es así porque el método

prevé las características de la demanda de esos servicios y orienta los procesos de programación, generación y entrega de los mismos.

El sistema "SIMPLE" propone pues un concepto moderno de 'extensión', según el cual la acción, obligadamente masiva, del SPA, produce un efecto individualizado de desarrollo, basado en un instrumental más eficaz al servicio de las instituciones y de sus órganos de acción: los agentes de cambio. Al abarcar así mucho más que la asistencia técnica en su acepción tradicional, y constituir un mecanismo de control en la transferencia de tecnología (de producción, de crédito, de organización, de mercadeo y de administración), el método viene a resultar COMPLETO.

3.4 CONSIDERACIONES FINALES

A manera de resumen se puede afirmar que la superación tecnológica de la producción agropecuaria requiere un planteamiento cada día más elaborado y más detallado, hasta que llegue a grados de complejidad imprevisibles en el futuro. Sin embargo, el desarrollo del sector agropecuario refleja directamente el incremento de la producción y productividad de las empresas que lo integran: públicas, privadas; grandes, modestas; asociativas o individuales.

La gestión productiva, especialmente la del pequeño y el mediano agricultor, demanda de éste niveles cada vez más elevados de eficiencia. Es decir, demanda un acervo creciente de información y conocimientos para apoyar las decisiones empresariales; que le permitan enfrentarse a las condiciones, que también van

haciéndose más y más complejas, del mercado, i.e., normas de calidad, entrega oportuna, manejo y transporte eficientes; de manera que no son sólo las cantidades adecuadas del producto las que le abrirán competitividad y regateo en la explotación justa y racional de la actividad agropecuaria.

En ese mismo orden de ideas, la función pública en el desarrollo rural tampoco se contrae a dotar de datos y conocimientos científicos al agricultor, sino que debe ayudar a hacerlo capaz y deseoso de enfrentarse a aquellos desafíos, con fe y confianza en el futuro. Esto sea dicho sin desconocer que el rol simplemente productivista del Estado no basta para avanzar hacia los objetivos y metas del desarrollo rural; pero sí, en el convencimiento de que tales metas y objetivos deben apoyarse sobre un proceso sostenido de mejoramiento del nivel de ingreso de la familia rural.

Viendo hacia esta finalidad específica, el SPA tiene que realizar sus políticas con estrategias de cogestión y servicio, a la vez que de guía y supervisión, que le otorguen un control estricto, dinámico y -sobre todo- aceptado del desarrollo agropecuario. Solo así es posible mantener una actualización tecnológica continuada del proceso productivo y de la toma de decisiones.

Para todo esto el SPA necesita trabajar sobre bases metodológicas rigurosas, pero simples en su aplicación, como las sugeridas con el método "SIMPLE", que orienta el apoyo de la producción y permite un ajuste adecuado a las condiciones y recursos del productor. En su detallismo, el método resulta cómodo de aplicar, ampliando a la vez cobertura y eficiencia en la entrega de los servicios sectoriales e integrándolos en una acción dinámica y graduable. Eso mismo hace que el agente de cambio, con

poco esfuerzo y sin más equipo que una calculadora aritmética de bolsillo, pueda englobar en un plan de producción, la demanda y la oferta de los servicios sectoriales, a nivel de empresa individual o asociativa, o a nivel de comunidad.

Sin embargo, los instrumentos de que consta el método (básicamente: diagnóstico tecnológico, módulo de nivel óptimo y plan de producción), caben también en un programa computarizado que venga a ampliar aún más las posibilidades y aplicaciones del mismo, en acciones sistemáticas regionales; y aún a nivel nacional, adecuando de ese modo todo el proceso de microplanificación a la planificación sectorial y, lo que es más importante: viceversa.

En todo caso, el método ya está dando lineamientos de acción al SPA en la dirección apuntada. Es indispensable, aunque sea de una en una, involucrar a todas las explotaciones agropecuarias en la tarea del desarrollo; y es indispensable que el SPA reconozca, acepte y asuma su papel de rector e impulsor de ese desarrollo, en forma integrada, oportuna y completa. De lo contrario, la transferencia de tecnología es una ficción.

LISTA DE DOCUMENTOS PRODUCIDOS POR
EL PROYECTO IICA/FSB

A. AREA DE ESTUDIOS BASICOS

1. Criterios de Selección: Inventario-estudio para ubicar el Proyecto IICA/FSB en la FTN
2. Instrumental de investigación para la realización del diagnóstico integral.
3. Plan de Tabulación
4. Diagnóstico Integral de la Comunidad Poza del Danto
5. Diagnóstico Integral de la Comunidad Sechac
6. Diagnóstico Integral de la Comunidad Siguanhá
7. Diagnóstico Integral de la Comunidad Caxlanpóm
8. Diagnóstico Integral de la Comunidad Kaqituj
9. Diagnóstico Integral de la Comunidad Quebrada Seca
10. Estudio de Ocupación del Espacio y Ordenamiento Territorial
11. Producción y Utilización de Forrajes para la FTN
12. Diagnóstico Integral de la Comunidad San Marfa del Tzejá
13. Diagnóstico Integral de la Comunidad El Rosario Canijá
14. Diagnóstico Integral de la Comunidad Santa Marfa Dolores
15. Diagnóstico Integral de la Comunidad Santiago Ixcán
16. Diagnóstico Integral de la Comunidad Cuarto Pueblo La Unión
17. Diagnóstico Integral de la Comunidad Kaibil Balám
18. Diagnóstico Integral de la Comunidad El Buen Samaritano
19. Diagnóstico Integral de la Comunidad Valle de Candelaria

20. Diagnóstico Integral de la Comunidad Mayaland
21. Diagnóstico Integral de la Comunidad San Juan Ixcán
22. Diagnóstico Integral de la Comunidad Santa Cruz Pueblo Nuevo
23. Diagnóstico Integral de la Comunidad San Antonio Tzejá
24. Diagnóstico Integral de la Comunidad Zunil

B. AREA DE DESARROLLO INSTITUCIONAL

25. Análisis de los aspectos institucionales del Proyecto IICA/FSB-PMDIA/FTN
26. Primera Reunión de Coordinación de Ejecutores de Proyectos
27. Proyectos de Normas y Procedimientos para la Sub-unidad de Asistencia Técnica de DIGESA-Región VIII/FTN

C. AREA DE CAPACITACION

28. Programa de Capacitación

D. AREA DE DESARROLLO EMPRESARIAL Y PROYECTOS

29. Módulo de Producción de Chile, Malanga y Ñame
30. Módulo de Producción de Berenjena, Calabaza y Jengibre
31. Módulo de Producción de Sandía, Cúrcuma y Okra
32. Módulo de Producción de Tomate, Yuca y Batata
33. Módulo de Producción de Papaya
34. Módulo de Producción de Cardamomo
35. Módulo de Producción de Plátano

36. Módulo de Producción de Piña
37. Módulo de Producción de Achiote
38. Módulo de Producción de Vainilla
39. Módulo de Producción de Mani y Pepino
40. Módulo de Producción de Pimienta Gorda
41. Módulo de Producción de Hule
42. Módulo de Producción de Café
43. Módulo de Producción de Cacao
44. Módulo de Producción de Cítricos
45. Módulo de Producción de Aguacate
46. Módulo de Producción de Soya

47. Proyecto de Producción de Material Vegetativo Mejorado para el Sector IXCAN
48. Proyecto de Producción de Material Vegetativo Mejorado para el Sector PLAYA GRANDE
49. Proyecto de Producción de Material Vegetativo Mejorado para el Sector RAXRUHA
50. Proyecto de Producción de Material Vegetativo Mejorado para el Sector de FRAY BARTOLOME DE LAS CASAS
51. Proyecto de Producción de Material Vegetativo Mejorado para el Sector CHOCON

52. Ocho Proyectos a Nivel de Idea. Perfil y desarrollo
53. Establecimiento de la Situación de Mercado para Cultivos de la FTN. Perfil de Proyecto (Incluido en 52)
54. Fomento de Mejoramiento de la Producción Pecuaria en la FTN. Perfil de Proyecto (Incluido en 52)

55. Propuesta de Planes de Producción para Maximizar empleo para la Comunidad de POZA DEL DANTO

56. Propuesta de Planes de Producción para Maximizar Empleo para la Comunidad de QUEBRADA SECA.
57. Propuesta de Planes de Producción para Maximizar Empleo para la Comunidad de CAXLANPOM
58. Propuesta de Planes de Producción para Maximizar Empleo para la Comunidad de SECHAC
59. Propuesta de Planes de Producción para Maximizar Empleo para la Comunidad de KAQUITUL
60. Propuesta de Planes de Producción para Maximizar Empleo para la Comunidad de SIGUANHA

61. Planificación Agrícola de KAQUITUL (cacao: 5 ha; cítricos: 5 ha; cardamomo: 5 ha; piña: 2 ha; papaya: 1 ha)
62. Planificación Agrícola de FELINO MO GUE (cacao: 1 ha)
63. Planificación Agrícola de OSCAR CANO (hule: 45 ha)
64. Planificación Agrícola de DARIO RAMIREZ (cacao: 10 ha y hule: 1 ha)
65. Planificación Agrícola de SALVADOR PAXTOR (cacao: 2 ha)
66. Planificación Agrícola de JOSE CAAL PAN (cacao: 5 ha)
67. Planificación Agrícola de TOMAS MES CUC (hule: 1 ha)
68. Planificación Agrícola de ALBERTO MES CUC (cacao: 1 ha; hule: 1 ha)
69. Planificación Agrícola de JOSE CAAL CAAL (cacao: 1 ha; cítricos: 1 ha)
70. Planificación Agrícola de SIGUANHA (cacao: 7 ha; cítricos: 6 ha)
71. Planificación Agrícola de EMILIO CUCUL PACHAM (cacao: 2 ha)
72. Planificación Agrícola de VICTOR MANUEL GARRIDO (hule: 1 ha)
73. Planificación Agrícola de ADOLFO RIVERA (cacao: 5 ha; cítricos: 2 ha; piña: 1 ha)

74. Desarrollo Regional Agroindustrial de la FTN.
75. Módulo de Producción de Cítricos-Piña-Papaya, intercalados para la Franja Transversal del Norte, Región VIII
76. Módulo de Producción de Maíz - Región VIII/FTN
77. Módulo de Producción de Frijol - Región VIII/FTN
78. Módulo de Producción de Arroz - Región VIII/FTN
79. Módulo de Producción de Maíz-Frijol Terciopelo, secuencial, Región VIII/FTN
80. Módulo de Producción de Caña de Azúcar - Región VIII/FTN
81. Módulo de Producción de Pimienta Negra - Región VIII/FTN
82. Módulo para Mini-Microplanificación Agrícola de Frijol Ejotero - Región VIII/FTN
83. Módulo para Mini-Microplanificación Agrícola de Pepino - Región VIII/FTN
84. Módulo para Mini-Microplanificación Agrícola de Lechuga - Región VIII/FTN
85. Módulo para Mini-Microplanificación Agrícola de Repollo - Región VIII/FTN
86. Módulo para Mini-Microplanificación Agrícola de Remolacha - Región VIII/FTN
87. Módulo para Mini-Microplanificación Agrícola de Espinaca - Región VIII/FTN
88. Módulo para Mini-Microplanificación Agrícola de Guicoy - Región VIII/FTN
89. Módulo para Mini-Microplanificación Agrícola de Melón - Región VIII/FTN
90. Módulo para Mini-Microplanificación Agrícola de Cebolla - Región VIII/FTN
91. Módulo de Producción de Maíz - Región VI (Jutiapa)
92. Módulo de Producción de Frijol - Región VI (Jutiapa)

93. Módulo de Producción de Arroz - Región VI (Jutiapa)
94. Módulo de Producción de Sorgo - Región VI (Jutiapa)
95. Módulo de Maíz-Frijol-Sorgo, intercalado - Región VI (Jutiapa)
96. Diagnóstico Tecnológico Integral del Cultivo de Maíz - Región VI (Jutiapa)
97. Diagnóstico Tecnológico Integral del Cultivo de Frijol - Región VI (Jutiapa)
98. Diagnóstico Tecnológico Integral del Cultivo de Arroz - Región VI (Jutiapa)

RESUMEN DE LAS PUBLICACIONES
PRODUCIDAS POR EL PROYECTO IICA/FSB

A. AREA DE ESTUDIOS BASICOS

1. *Criterios de Selección: Inventario-estudio para ubicar el Proyecto IICA/FSB en la FTN*

Identificación, caracterización y selección de seis comunidades para centrar el enfoque del Proyecto IICA/FSB en la FTN. A través del análisis de antecedentes, reconocimiento a nivel de campo y consultas a funcionarios, formula criterios y desarrolla una preselección de áreas y comunidades.

Ofrece un detallado inventario de comunidades de la FTN, caracterizando su situación de acuerdo a factores físicos, legales y económicos.

2. *Instrumental de Investigación para la Realización del Diagnóstico Integral*

Estructura de instrumentos y métodos para la realización de estudios básicos en las seis comunidades piloto: cuestionarios y guías.

3. *Plan de Tabulación*

Instructivo para tabulación de los instrumentos de investigación. El Proyecto de Apoyo Específico del IICA/FSB ha preparado una serie de cuadros sencillos, los cuales pueden prepararse manualmente, utilizando operaciones aritméticas elementales. El propósito es que sea el propio Promotor Agrícola quien obtenga, tabule y analice la información recabada en su área de acción.

4. *Diagnósticos Integrales de las Comunidades Piloto del Proyecto*

Serie de seis documentos, elaborados uno por cada una de las comunidades Piloto del Proyecto, los cuales son logros de la capacitación en servicio a profesionales, técnicos y promotores agrícolas de DIGESA en la FTN.

5. *Estudio de Ocupación del Espacio y Ordenamiento Territorial*

Este estudio ofrece un análisis agro-ecosistemático integral y prospectivo a nivel de reconocimiento preliminar, logrado con el uso de fotografía aérea (1980) y verificaciones de campo.

Señala importantes limitaciones e implicaciones en el uso productivo y la conservación de los recursos naturales dentro del paisaje kárstico de la FTN.

6. *Producción y Utilización de Forrajes*

Básicamente, el documento presenta un sumario de las condiciones naturales y características agrológicas de la zona, más una descripción de las especies forrajeras existentes y un plan de producción que contiene índices técnicos específicos para la FTN.

7. *Diagnósticos Integrales de las Comunidades del Area Ixcán*

Documentos elaborados para 13 comunidades del Area Ixcán, por técnicos y promotores agrícolas de DIGESA, replicando el Instrumental de Investigación utilizado en el Area Piloto.

B. AREA DE DESARROLLO INSTITUCIONAL

8. *Análisis de los Aspectos Institucionales del Proyecto IICA/FSB - PMDIA/FTN*

Este documento ofrece un análisis de la organización y el funcionamiento de las instituciones del SPA y de cómo ellas intervienen en la FTN. Así mismo, intenta establecer la capacidad operativa institucional del SPA en busca de logros positivos y apunta las más importantes limitaciones que pudieran restringir su marco decisional. Todo, con énfasis en las acciones del Proyecto hacia las comunidades seleccionadas.

9. *Primera Reunión de Coordinación de Ejecutores de Proyectos del SPA en la FTN*

La "Primera Reunión de Coordinación de Ejecutores de Proyectos para el Desarrollo Integral de la FTN", con la participación de importantes funcionarios de DIGESA, BANDESA e INTA, se realizó en marzo y abril de 1981. Ahí, se llegó a definir la mejor estrategia de integración y equilibrio dinámico para las funciones básicas de colonización del INTA y asistencia técnica de DIGESA, hasta la formulación de planes de producción. Estos últimos serían la base de implementación de la función de BANDESA.

C. AREA DE CAPACITACION

10. *Programa de Capacitación*

Para lograr una clara concepción de la problemática de capacitación y los aspectos metodológicos requeridos, los especialistas del Proyecto desarrollaron perfiles de capacitación, con un resumen del contenido de las diferentes áreas a cubrir.

Las necesidades de capacitación detectadas y los perfiles de capacitación desarrollados, fueron ampliamente discutidos, arribándose finalmente a una selección de los temas prioritarios e incluyéndose las acciones prioritarias en el Plan Operativo de DIGESA, Región VIII/FTN para 1981.

D. AREA DE DESARROLLO EMPRESARIAL Y PROYECTOS

11. *Módulos de Producción*

Los módulos de producción se consideran como una primera aproximación para las condiciones de la FTN. Las experiencias con los cultivos tropicales perennes y anuales que se den durante el desarrollo de la primera etapa con los cultivos previstos permitirá ajustar y corregir algunos de los parámetros.

Los módulos se elaboraron con la activa participación de funcionarios y especialistas de varias instituciones del Sector Público Agrícola de Guatemala, bajo la asesoría de los especialistas del Proyecto IICA/FSB.

12. *Propuesta de Planes de Producción para Maximizar Empleo para las Seis Comunidades del Area Piloto*

Cada propuesta de plan de producción es el resultado de la capacitación en servicio ofrecida por los especialistas del Proyecto de Apoyo IICA/FSB y de la aplicación innovadora del Sistema Modular de Planificación Empresarial (SIMPLE) que constituye un instrumento-guía para desarrollar y asignar recursos a las diferentes etapas de ejecución para establecer, técnica y eficientemente viveros comunitarios.

En cada plan de producción están contenidos los presupuestos parciales del almácigo, jardín clonal y parcela demostrativa de los cultivos seleccionados.

13. *Planes de Producción*

Esta serie de Planes de Producción sirvió de base en la formulación de solicitudes de crédito a BANDESA para el establecimiento de las plantaciones; y, a los promotores, como guías de transferencia de tecnología, asesoría, "supervisión no dirigida" y evaluación del proyecto, para la propia recuperación del financiamiento bancario

14. *Desarrollo Regional Agroindustrial de la FTN*

Este documento plantea el desarrollo faseado de 150,000 hectáreas de tierra agrícola de clases agrológicas I-IV, integrando transporte, industrialización y mercadeo de productos finales, con la producción agrícola y el empleo de la población rural de la Región VIII/FTN. Propone un programa de inversión (9 años) e incluye 27 cultivos tropicales, permanentes y anuales; piscicultura y ganadería mayor y menor; y un análisis financiero.

15. *Módulo para Mini-Microplanificación Agrícola*

Este módulo constituye una guía técnica que ofrece en vía de información básica, la tecnología integrada para desarrollar en forma sistematizada y oportuna las actividades agrícolas. Fue preparado atendiendo la preocupación del Sector Público Agropecuario y de Alimentación de Guatemala, de mejorar los servicios de asistencia y capacitación a los jóvenes de Clubes 4-S, futuros agricultores y amas de casa en la preparación de huertos familiares.

16. *Diagnóstico Tecnológico Integral*

Este diagnóstico consiste en la comparación sistematizada de dos módulos de producción del cultivo a dos diferentes niveles tecnológicos: el nivel óptimo (NIVOP), con la tecnología de ICTA; y el nivel actual (NIVAC), con la tecnología típica del agricultor. La diferencia entre ambos representa el cambio requerido, o sea el módulo de acción de cambio (MAC), que introduce en forma sistematizada y calendarizada, la transferencia tecnológica requerida para orientar la actividad agrícola hacia la optimización de la producción del cultivo.

* * * R E C O N O C I M I E N T O * * *

En las realizaciones del "Proyecto de Apoyo al Plan Maestro de Desarrollo Integral Agropecuario de la Franja Transversal del Norte", parte de las cuales se resume en la presente publicación, fue determinante la colaboración recibida de ejecutivos y técnicos de campo de las siguientes instituciones:

- Despacho Ministerial de Agricultura, Ganadería y Alimentación
- Banco Nacional de Desarrollo Agrícola - BANDESA
- Dirección de Enseñanza y Capacitación Agrícola - DECA
- Dirección General de Servicios Agrícolas - DIGESA
- Dirección General de Servicios Pecuarios - DIGESEPE
- Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas - ICTA
- Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura - IICA
- Instituto Nacional de Cooperativas - INACOP
- Instituto Nacional Forestal - INAFOR
- Instituto Nacional de Comercialización Agrícola - INDECA
- Instituto Nacional de Transformación Agraria - INTA
- Unidad Sectorial de Planificación Agropecuaria y de Alimentación - USPADA

Se contó asimismo con el apoyo técnico y administrativo del personal guatemalteco aportado por el Fondo Simón Bolívar:

Julio Fernando Montenegro
Principal en Investigación y Planificación de Fincas
(enero 1982 - junio 1983)

Edwin Adolfo Galindo
Auxiliar en Contabilidad y Estadística
(enero 1982 - agosto 1982)

Leopoldo Ríos Marroquín
Auxiliar en Contabilidad y Estadística
(setiembre 1982 - junio 1983)

Ana María del Cid
Secretaria
(mayo 1980 - junio 1983)

Quede constancia del debido reconocimiento a su participación.

Ing. Benjamín Gallegos Jauregui
Especialista en Administración de
Empresas Agrícolas
Responsable del Proyecto IICA/FSB

Guatemala, junio de 1983



