



SECRETARIA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRAULICOS  
SUBSECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA

*Estudio de los impactos  
productivos y sociales  
de la primera etapa del Proderith  
1979-1984*

**IMTA**   
INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGIA DEL AGUA

---

TECNOLOGIA DE RIEGO Y DRENAJE



SECRETARIA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRAULICOS  
SUBSECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA

*Estudio de los impactos  
productivos y sociales  
de la primera etapa del Proderith  
1979-1984*

**IMTA**  
INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGIA DEL AGUA 

Coordinación de Tecnología de Riego y Drenaje  
Lic. B. Margarita Montiel Magaña  
Junio, 1988

Pero donde la productividad -y con ella el nivel general de vida- es baja, como aquí en nuestro México y en mayor grado allá en nuestro Sureste, el hombre no se ve simplemente obligado a trabajar para vivir, sino que con frecuencia ha de dedicar al trabajo remunerado una parte excesiva de su vida. Y así, viviendo casi sólo para poder seguir viviendo, los impulsos tienen que ahogarse, los ideales que arrinconarse y las tareas que posponerse para un mañana que nunca llega.

Lo que ha sido y puede ser el Sureste  
Ing. Luis Echeagaray Bablot,  
"Una vida más humana", Vol. II, 161,  
SRH, México, 1957, pp. 437.

## INDICE

INTRODUCCION. . . . .	1
RESUMEN . . . . .	2
1 LA METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION . . . . .	9
1.1 <u>La importancia del estudio</u> . . . . .	9
1.2 <u>Objetivos e hipótesis</u> . . . . .	9
1.3 <u>Variables y cálculos matemáticos</u> . . . . .	11
1.3.1 <u>Tipología de comunidades y productores.</u> . . . .	11
1.3.2 <u>Empleo.</u> . . . . .	14
1.3.3 <u>Ingreso</u> . . . . .	14
1.3.4 <u>Gasto familiar.</u> . . . . .	15
1.3.5 <u>Nutrición</u> . . . . .	15
1.3.6 <u>Observaciones complementarias</u> . . . . .	16
2 PROYECTOS DE DESARROLLO RURAL. . . . .	17
2.1 <u>Acapetahua, Chiapas.</u> . . . . .	17
2.1.1 <u>El proyecto</u> . . . . .	17
2.1.2 <u>Resultados 1979-1984.</u> . . . . .	17
2.1.3 <u>Impactos productivos.</u> . . . . .	19
2.2 <u>Atoyac, Veracruz</u> . . . . .	21
2.2.1 <u>El proyecto</u> . . . . .	21
2.2.2 <u>Resultados 1980-1984.</u> . . . . .	21
2.2.3 <u>Impactos productivos.</u> . . . . .	23
2.3 <u>Tantoan-Santa Clara, Tamaulipas.</u> . . . . .	25
2.3.1 <u>El proyecto</u> . . . . .	25
2.3.2 <u>Resultados 1979-1984.</u> . . . . .	25
2.3.3 <u>Impactos productivos.</u> . . . . .	27
2.4 <u>Tizimin, Yucatán</u> . . . . .	27
2.4.1 <u>El proyecto</u> . . . . .	27
2.4.2 <u>Resultados 1979-1984.</u> . . . . .	30
2.4.3 <u>Impactos productivos.</u> . . . . .	31
2.5 <u>Zapotal, Tabasco</u> . . . . .	31
2.5.1 <u>El proyecto</u> . . . . .	31
2.5.2 <u>Resultados 1979-1984.</u> . . . . .	34
2.5.3 <u>Impactos productivos.</u> . . . . .	35
3 IMPACTOS EN LA PRODUCCION Y EN LA PRODUCTIVIDAD. . . . .	37
3.1 <u>Análisis general</u> . . . . .	37
3.2 <u>Análisis por grupos de cultivos.</u> . . . . .	39
3.2.1 <u>Cultivos básicos.</u> . . . . .	39
3.2.2 <u>Cultivos comerciales.</u> . . . . .	39
3.2.3 <u>Cultivos perennes</u> . . . . .	40
3.3 <u>Aspectos pecuarios</u> . . . . .	40

4	IMPACTOS SOCIOECONOMICOS	
4.1	<u>Estructura social</u>	41
4.2	<u>Ingreso</u>	43
4.3	<u>Fuentes del ingreso familiar en las zonas de proyecto</u>	44
4.4	<u>Composición del ingreso familiar por estrato</u>	46
4.4.1	Unidades excedentarias	47
4.4.2	Unidades de subsistencia	47
4.4.3	Unidades de infrasubsistencia	48
4.5	<u>Gasto corriente familiar</u>	49
5	SITUACION NUTRICIONAL	53
6	CONCLUSIONES	57
	BIBLIOGRAFIA GENERAL	59
	ANEXO ESTADISTICO	

## INDICE DE LAMINAS

Metodología . . . . .	10
Proyecto Acapetahua, Chis. . . . .	18
Rendimientos comparativos por cultivo. Acapetahua . . . . .	20
Proyecto Atoyac, Ver. . . . .	22
Rendimientos comparativos por cultivo. Atoyac . . . . .	24
Proyecto Tantoán-Santa Clara, Tamps. . . . .	26
Rendimientos comparativos por cultivo. Tantoán-Sta. Clara . . . . .	28
Proyecto Tizimin, Yuc. . . . .	29
Rendimientos comparativos por cultivo. Tizimin . . . . .	32
Proyecto Zapotal, Tab. . . . .	33
Rendimientos comparativos por cultivo. Zapotal. . . . .	36
Utilidad Aparente por proyecto. . . . .	38
Composición del ingreso familiar por proyecto, 1984 . . . . .	45
Fuentes del ingreso familiar por estratos socioeconómicos . . . . .	47
1984. . . . .	47
Integración por estrato socioeconómico del gasto corriente. de las familias ejidales Proderith. . . . .	52
Disponibilidad actual de alimentos para el consumo per-cá- pita diario en las áreas de los proyectos Proderith . . . . .	54

## INDICE DE CUADROS

Ejecución de metas. Resumen 1979-1984 . . . . .	8
Comunidades seleccionadas para el estudio de Impactos sociales. 1979-1984 . . . . .	12
Situación nutricional en los proyectos Proderlth. . . . .	55

## INTRODUCCION

El Programa de Desarrollo Rural Integrado del Trópico Húmedo (Proderith) atendió la problemática física, técnica-productiva y socioeconómica de la sociedad rural asentada en 500 mil hectáreas trazadas como cobertura de la primera etapa. Diversas componentes intervinieron para impulsar el avance de los proyectos: infraestructura, investigación, crédito, asistencia técnica, comunicaciones, organización y desarrollo familiar. Al término del periodo (1979-1984), se practicó la evaluación correspondiente con un balance favorable en relación al avance general, los plazos establecidos, el desembolso y la gestión de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos y de las dependencias financieras del país. Esta experiencia permitió probar la factibilidad técnica y de inversión de proyectos en la región tropical húmeda. Una vez concluida esa fase evaluativa, hubo interés por conocer el impacto en el ingreso de la población involucrada, su distribución en los diferentes estratos de la categoría de campesinos y la manera como se realiza el gasto familiar.

En este documento que consta de siete capítulos, se presenta la metodología de la investigación realizada, sus principales resultados y las conclusiones derivadas de ellos. Asimismo, para ampliar la información se incluye un anexo estadístico.



## RESUMEN

Estudios realizados por la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, señalan al trópico húmedo como la principal frontera agrícola del país. En esa región 7.5 millones de hectáreas de alto y mediano potencial se encuentran subutilizadas.

Potencialidad y realidad presentan un notable contraste y es preciso reconocer, entre otras situaciones críticas, el continuo deterioro de las condiciones materiales y de calidad de vida de sus habitantes rurales, expresado en indicadores como analfabetismo, insalubridad, carencia de servicios básicos y distribución del ingreso. Asimismo, más del 40% de la población asentada en esa vasta extensión, conforma comunidades rurales concentradas en los niveles socio-económicos de infrasubsistencia y subsistencia. En un esfuerzo por atender la problemática señalada, el Programa de Desarrollo Rural Integrado del Trópico Húmedo, Proderith<sup>1</sup>/, derivó una serie de acciones de carácter social ejecutadas de manera conjunta con aquellas tendientes a contrarrestar los frenos de tipo físico y técnico-productivo.

Los objetivos iniciales de incrementar la producción agropecuaria y forestal, mejorar el nivel de vida de los productores y sus familias, realizar un uso eficiente y racional de los recursos naturales, se definieron en términos del Plan Nacional Agropecuario y Forestal, siendo posteriormente consecuentes con los planteamientos de política sectorial de los planes y programas nacionales y regionales.

Para alcanzar sus objetivos, las estrategias de operación planeadas fueron:

1) Un desarrollo por etapas para acortar los periodos de maduración de los proyectos y disminuir los riesgos de fracaso.

2) La coordinación institucional, formalizada a través de un comité técnico integrado por distintas dependencias del sector agropecuario e instituciones financieras y de aseguramiento. La intervención de las Secretarías de Salud y de Educación Pública, del Desarrollo Integral para la Familia y de otras instancias del sector social, fue decisiva para la canalización de servicios

---

<sup>1</sup>/El Gobierno de la República, para impulsar el desarrollo global de la zona tropical húmeda del país, resolvió, en 1977, poner en operación el Proderith, a través de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos. La primera etapa (1979-1984) cubrió 500 mil hectáreas, con seis proyectos ejecutivos y la segunda (1986-1993) tendrá una cobertura de 1.2 millones de hectáreas, 40 mil familias y 640 mil habitantes.

a las comunidades, no obstante su actuación no llegó a ultimarse de la misma forma.

3) La participación de los productores en los procesos de planeación, programación, ejecución y evaluación, permitió al Programa lograr una importante movilización de la base social en torno a los objetivos y metas propuestas, lo cual es uno de los aportes estratégicos más interesantes en materia de ejecución de proyectos en esta región.

Respecto a los proyectos, los que se pusieron en operación fueron: Zapotal, Tabasco; Tesechoacán y Atoyac, Veracruz; Tantoán-Santa Clara, Tamps; Tizimin, Yuc. y Acapetahua, Chis.

El avance en la implantación de las componentes (cuadro 1), la evaluación general de resultados y el análisis económico (TIR=19%) fueron considerados satisfactorios por el Comité Técnico del Programa, y el dictamen que al respecto emitió el Banco Mundial, organismo otorgante del crédito externo, habla favorablemente del país y de la gestión de la SARH.

Como consecuencia, entre el periodo 1979-1984 se consiguió elevar la producción y productividad de los diferentes cultivos y de la actividad pecuaria. Los indicadores estadísticos señalaron que la cosecha de granos básicos del último año de operación se duplicó en comparación a la registrada en el primero de ellos; la de cultivos comerciales alcanzó las 126 mil toneladas (en 1979 fueron 54 mil ton) y de los perennes se obtuvieron 30 mil toneladas adicionales a las 23 mil iniciales. En ganadería los incrementos en carne y leche fueron de 23% y 74%, respectivamente. Los volúmenes de producción señalados generaron incrementos en las utilidades generales del Programa por encima del 100%, a precios constantes de 1979.

Los efectos de la dinamización de la rama agropecuaria se reflejaron en las condiciones socioeconómicas de la población rural que contó con más de 30 mil nuevos empleos y el promedio general de su ingreso, superó tres veces más al salario medio rural de la región. Asimismo, su distribución entre los estratos de la categoría tipológica de campesinos permitió el ascenso hacia el nivel excedentario de una cantidad importante de unidades de producción ejidal caracterizadas como de subsistencia antes de la puesta en marcha, por lo que la proporción de productores excedentarios, se amplió de 11 a 13 puntos porcentuales. En el grupo de infrasubsistencia también se denotaron cambios, pero su cuantificación no alcanzó a alterar la posición relativa del estrato de subsistencia.

De los ingresos derivados de las ramas económicas que dan ocupación a los campesinos y sus familias, sobresallieron las utilidades agropecuarias directas de la parcela (60%); casi se equipararon las percepciones recibidas por servicios prestados al

propio sector primario (16%) con las provenientes del exterior (17%); y los pagos imputados a la mano de obra familiar que interviene en el proceso productivo de la parcela (7%), representan una mínima porción dentro del total familiar.

Asimismo, se ponderó el comportamiento de las fuentes remuneradoras en cada zona, lo cual complementó los perfiles físicos, técnicos y productivos de los proyectos, definidos en su planeación. De ello resulta que, como se esperaba, en Acapetahua, Chis. y Tantoán, Tamps. predominaron las utilidades parcelarias (68% y 55% respectivamente) derivadas principalmente, en el primer proyecto mencionado, de la explotación ganadera y, en el segundo, de los cultivos de tipo comercial. Le siguen en importancia las remuneraciones por servicio al mismo ramo (26% y 39%) y las referidas a la mano de obra familiar (5% y 4%); en último término se ubicaron la industria y los servicios con escasa presencia en el ingreso familiar de ambos proyectos.

En cambio, en la vida de Zapotal, Tab. y Tizimin, Yuc. esas ramas económicas han sido relevantes, pues en 1984 cubrieron el 45% del ingreso, en tanto la producción parcelaria aportó el 43% en Zapotal y sólo el 26% en Tizimin; además el concepto de mano de obra (12% aproximadamente) mantuvo las mayores proporciones del grupo de proyectos de esa primera etapa. Respecto a los servicios al sector, en Zapotal fue prácticamente nula su participación y en Tizimin significó el 19% del total.

En el proyecto Atoyac se presenta un modelo semejante; sin embargo, la modalidad de un patrón de cultivos variado y de alta rentabilidad generó el 72% del ingreso medio, muy por encima del extrasectorial (17%). Asimismo, las actividades complementarias (corte de frutales, manejo de maquinaria, etcétera), que por lo general se contratan con trabajadores libres, ya sea que provengan de otros lugares o permanezcan como avecindados, ofrecen una baja aportación al ingreso propio (3%); sin embargo los jornales familiares significan el 8%. El origen de los recursos familiares también fue analizado en función de la tipología de productores y se encontró que mientras en el estrato excedentario fue marcado el crecimiento de las ganancias provenientes de la maquila, que compitieron en monto con las ganaderas, el producto principal de las unidades de subsistencia se extrajo de cultivos comerciales y perennes. En contraste, las familias de infrasubsistencia dependen para su sobrevivencia, básicamente del maíz que producen y la venta de su fuerza de trabajo, incluyendo la que participa en la producción propia; cuya proporción, comparada con la de los otros dos estratos, resultó ser la mayor.

En cuanto al gasto familiar corriente, los estudios de factibilidad y socioeconómicos puntualizaron los principales factores limitativos, entre los que se encontraban los bajos

ingresos y una alta proporción de los mismos dedicada al consumo de alimentos (70%), además de un abasto restringido de bienes no producidos en la localidad y la falta de electrificación, de transportes, de agua potable, de centros de salubridad y educativos.

El subprograma de desarrollo familiar, actuó de manera coordinada con las dependencias públicas correspondientes y con los productores organizados, sobre todo con las mujeres de la comunidad, las cuales tuvieron un papel relevante en lograr la introducción de servicios, campañas de salud, instalación de huertos familiares y tiendas comunitarias, preparación balanceada de alimentos y mejoramiento ambiental, además de hacerse cargo de proyectos productivos.

Las diferencias incrementadas de los ingresos, aunadas a la nueva infraestructura social, contribuyeron a cambiar la configuración del gasto familiar. Un aspecto fundamental fue el de "alimentación", cuya parte proporcional disminuyó a 53 puntos acercándose al indicador nacional del 48%, liberando fondos con los que se diversificaron los satisfactores esenciales, se amplió el superavit para ahorro y se repusieron los medios de producción.

Los demás componentes del gasto familiar ocuparon las siguientes posiciones relativas: vestido y educación 17%; vivienda y servicios 9%, transporte 7%, médico y medicinas 5% y otros 9%.

Las cifras mencionadas representan por sí mismas un avance en el mejoramiento de las condiciones materiales de vida de los campesinos, no obstante que aún no se cumple con la premisa de lograr un acceso más equitativo a los beneficios económicos. Sin embargo, es necesario reiterar la atención dirigida hacia el estrato de infrasubsistencia, especialmente en el campo de los comités de salud, los consultorios rurales, el aprovechamiento del espacio doméstico con huertos y animales de traspatio, distribuidos ampliamente por el Programa. También el plano educativo fue impactado como lo revelaron los censos de escolaridad al registrar una asistencia casi total de niños en edad escolar, incluso de aquellos que en el pasado tenían más fuertes restricciones por carecer de los elementos mínimos (alimentación adecuada, vestido, materiales didácticos, etcétera), y sobre todo por su vinculación temprana al trabajo doméstico y productivo, indispensable para la sobrevivencia del núcleo familiar.

Por medio de la investigación sobre la calidad alimenticia y el estado nutricional de los habitantes de las áreas de proyectos, fue posible medir de manera más precisa los principales parámetros, complementar y actualizar la información, corroborar los diagnósticos empíricos y orientar con un mayor fundamento las

acciones que de inmediato surgieron del análisis de la problemática. Una síntesis de los resultados se enuncia a continuación:

-La cuantificación de los componentes de la dieta habitual presentó un patrón regional de consumo muy semejante al determinado para el conjunto del país; es decir, existe una mayor disponibilidad de alimentos como el maíz, refrescos embotellados y los procesados industrialmente (en esa escala de importancia), y en menor cantidad se encuentra la leche, el huevo, el queso y las verduras. Este modelo tiene efectos negativos en el balance de nutrimentos, mucho más marcado en familias de los estratos superiores, debido en parte a su mayor facilidad para adquirir productos llamados "chatarra", que orillan a deformaciones consumistas.

-Las causas que explican el fenómeno nutricional son complejas y normalmente se presentan asociadas. Las identificadas para el caso de las comunidades rurales del trópico son de tipo fisiológico, productivo y de abasto alimentario insuficiente en la localidad; bajo aprovechamiento de los recursos de los que sí se dispone; conservación y almacenamiento inadecuado de productos para autoconsumo (sobre todo de granos básicos). Influyen asimismo los tabúes y deformación en los hábitos alimentarios; la inapropiada distribución de alimentos al interior del núcleo familiar que afecta sobre todo a la población vulnerable (niños y mujeres embarazadas), poniéndola en riesgo nutricional.

-Con los elementos disponibles después de esta fase del trabajo se regresará a las hipótesis planteadas con el objeto de profundizar el análisis, en relación a las categorías tipológicas, las particularidades de cada zona, las variaciones cíclicas del consumo de acuerdo a las épocas (previas y posteriores a las cosechas) y finalmente correlacionar las causas que determinen el estado nutricional.

Las principales conclusiones que se desprenden de este estudio de impactos son: a) que la inversión pública canalizada al subsector rural durante la primera etapa del Proderith, impactó preponderantemente a los productores innovadores, quienes tuvieron posibilidades de aprovecharla por contar con una base tecnológica y apoyo del financiamiento bancario; b) que las unidades de subsistencia e infrasubsistencia fueron más reactivas a las acciones del programa de desarrollo familiar y c) que el programa ha sido una opción para impulsar las ramas agropecuarias en la región, ante los desequilibrios intersectoriales existentes, reflejados en la composición del ingreso familiar.

Las tendencias encontradas se han tomado en cuenta en el sentido de reforzar decisiones importantes para la segunda etapa, como: el impulsar los estratos de infrasubsistencia y subsistencia

hacia niveles económicos superiores y de bienestar social, con la recomendación imprescindible de ampliar el programa crediticio para contar con posibilidades de inversión, auspiciar las organizaciones de productores a fin de que integren la producción y generen procesos que le agreguen valor, reforzar los proyectos comunitarios dando prioridad a aquellos relacionados con la salud y la nutrición y orientar el gasto corriente en función de proteger la economía campesina

Cuadro 1. Ejecución de metas.

Resumen 1979-1984			
Rubro de acción	Meta	Unidad de medida	Cumplimiento %
<b>I INVESTIGACION</b>			
- Centros integrados	3	Centro	75
- Centros pecuarios	3	Centro	33
- Apoyo a centros pecuarios en operación	3	Centro	100
- Centro forestal CIFTRON	1	Centro	50
- Proyectos de investigación	58	Investigación	181
- Formación de investigadores	145	Hombre/año/beca	128
- Consultorías/año	85	Hombre/año/consultoría	125
- Centro capacitación CRECIDATH	1	Centro	100
<b>I INFRAESTRUCTURA</b>			
- Caminos	496	km	126
- Drenes	247	km	155
- Adecuación de suelos	4 700	ha	615
- Dreneje parcelario	1 000	ha	70
<b>II ORGANIZACION Y ASISTENCIA TECNICA</b>			
- Planes locales de desarrollo	30	Planes	110
- Productores atendidos	30 000	Productores	106
- Superficie cubierta	100 000	ha	162
- Superficie cubierta con cambios tecnológicos	54 000	ha	181
- Cabezas de ganado mayor atendidas	100 000	Cabezas ganado	102
- Participantes en programas de salud y nutrición	3 500	Familias	252
- Educación-Alfabetización	1 200	Personas	102
- Unidades agrícolas industriales de la mujer	38	UAIM	126
<b>CREDITO</b>			
- Proyectos de crédito	100	Proyectos	965
- Crédito refaccionario	530	Millones de pesos	192
<b>COMUNICACION</b>			
- Programas audiovisuales	350	Programas	138
- Aplicaciones técnicas	200 000	Horas/hombre	127
<b>MODULOS AGROPECUARIOS</b>	100	Módulos	232

## 1 METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

### 1.1 La importancia del estudio

Todo esfuerzo de planeación tendrá necesariamente repercusiones en la vida de los seres humanos, ya sea que esté enfocada a provocar transformaciones en el medio físico, económico, político y social. Aun cuando ese propósito subyace en las diversas fases del proceso, no siempre se llega a conocer las situaciones previas y posteriores a la implantación.

Sin embargo, el Proderith, al concluir su evaluación general, tuvo interés en tratar de conocer los cambios propiciados, su sentido y medida, sobre las condiciones de vida de la población rural involucrada en la primera etapa, en términos del ingreso, empleo y gasto, así como su distribución.

Para el caso se diseñó una investigación de impacto, en virtud de que no se encontraron trabajos lo suficientemente acabados en el contexto de proyectos de inversión y que los existentes eran de carácter macro con procedimientos distintos a los buscados para el detalle de unidades productivas. El modelo por el que se optó fue de tipo participativo, adecuado al enfoque del desarrollo y para su realización se tomó en cuenta los alcances, limitaciones y experiencias previas en materia de elaboración de estudios socioeconómicos y de investigación social del propio Programa. Una vez realizadas las pruebas y ajustes pertinentes se llevó a cabo el ejercicio evaluatorio completo, el cual mostró su viabilidad para convertirse, junto con los resultados, en un aporte metodológico en la materia.

Los pasos seguidos para la realización del estudio de impactos productivos y sociales de la primera etapa se esquematizan en la lámina 1.

### 1.2 Objetivos e hipótesis

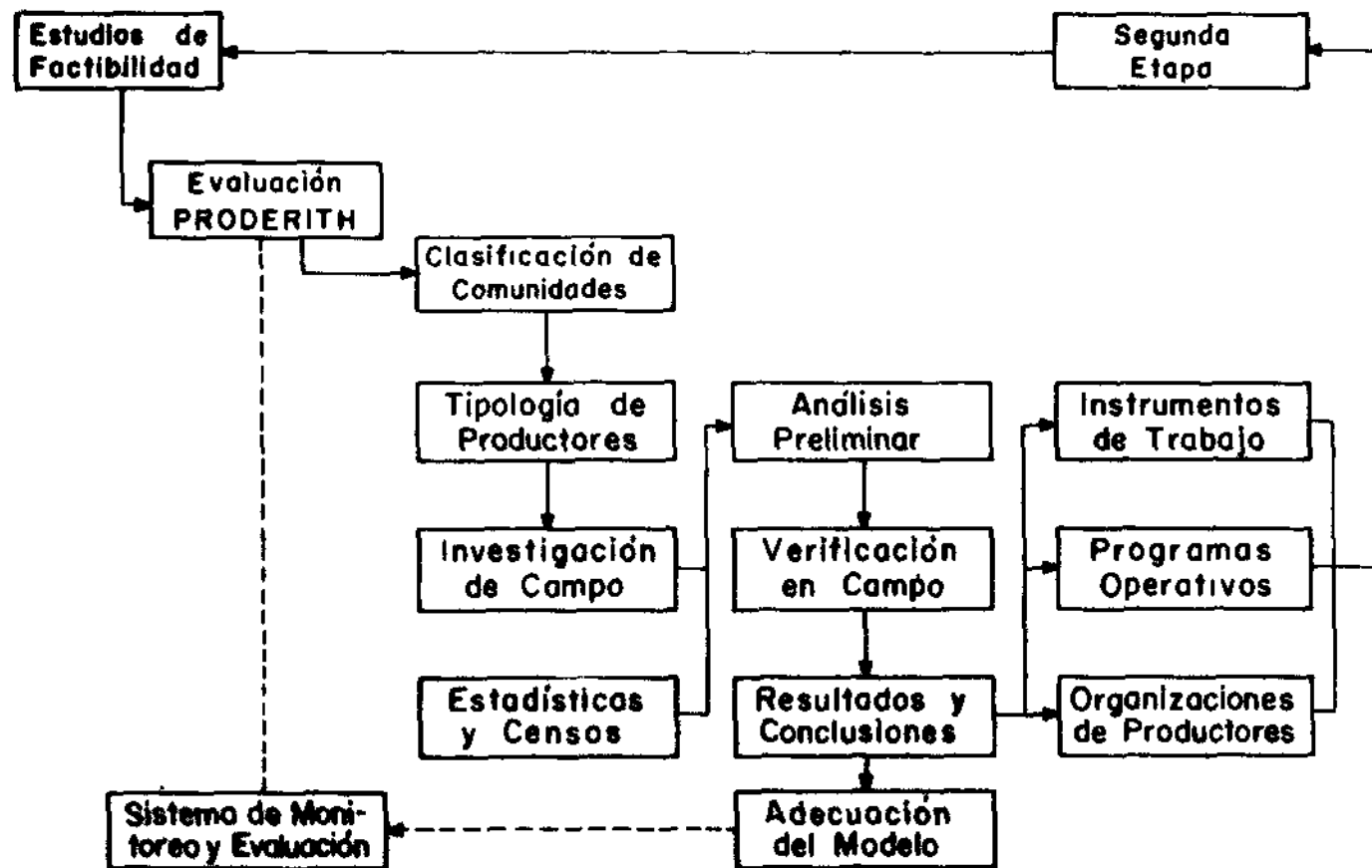
Los objetivos trazados para la investigación fueron:

1.- Analizar los efectos que la ejecución del Programa tuvo en el ingreso, empleo, consumo y nivel nutricional de las 28 mil familias atendidas en el periodo 1979-1984, de acuerdo a su estrato socioeconómico.

2.- Valorar las repercusiones en la población rural de las áreas del proyecto, de la introducción de servicios básicos y de infraestructura social, a través de la coordinación institucional.



# METODOLOGIA



3.- Completar la información de la planeación de la segunda etapa sobre aspectos socioeconómicos.

4.- Probar y validar el modelo de investigación propuesto.

Las hipótesis de trabajo fueron a) las inversiones fijas y el financiamiento han contribuido al aumento en el ingreso y el empleo de las unidades de producción familiar de la categoría de campesinos; b) los beneficios de la inversión se distribuyeron en forma equitativa entre los estratos y contribuyeron a neutralizar las tendencias de polarización social en las comunidades y c) los incrementos de la producción y la reorientación de hábitos de consumo influyeron en el mejoramiento de las condiciones materiales y de la calidad de vida, reflejados en la estructura del gasto familiar.

### 1.3 Variables y cálculos matemáticos

Las variables analizadas en este trabajo fueron: estrato socioeconómico, empleo, ingreso, gasto, distribución y situación nutricional.

#### 1.3.1 Tipología de comunidades y productores

El universo de trabajo lo constituyeron 185 comunidades y 28 mil familias rurales asentadas en las áreas de cinco de los seis proyectos de la primera etapa. Su virtual diferenciación obligó a construir una tipología tanto de productores como de comunidades, con el objeto de que al concluirse la implantación de los proyectos, se pudiera medir por estratos su reacción.

Como criterio para clasificar las comunidades se tomó el grado de atención del Programa hacia ellas y se diseñó en alto, medio y bajo; se calificaron también los componentes de infraestructura, crédito, organización, módulos con componente experimental, desarrollo familiar y comunicaciones; y se tomó en cuenta la ubicación geográfica en relación a la zona intensiva y zona de expansión, la dispersión o concentración de la población, la distancia entre el poblado y la carretera o acceso principal, los medios de comunicación y la participación de las familias en las acciones de desarrollo.

Se siguió la técnica de muestreo; así, de los tres bloques en que se clasificó el universo de comunidades, se seleccionaron las representativas de las condiciones prevalecientes en cada proyecto (cuadro 2), equivalente al 24% del conjunto. Al interior del subconjunto se estratificaron las unidades de

Cuadro 2. Comunidades seleccionadas para el estudio de impactos sociales 1979-1984

Proyectos	Niveles de atención a las comunidades			Total			
	A	B	C				
Acapetahua	1. Matamoros 2. Colombia 3. Hidalgo	1. Río Arriba 2. Nicolás Bravo 3. El Consuelo 4. Abraham Glez.	1. Luis Espinoza	8			
Atoyac	1. Mozambique 2. Las Puertas 3. El Buzón 4. San Miguel	1. Ixcoalco 2. Lomas del Porvenir 3. Benito Juárez 4. El Sauce 5. El Cedral	1. Potrerillo 2. Plataforma 3. La Lajilla 4. Paso del Toro	13			
Tantoán	1. El Olímpico 2. Santa Clara 3. Lázaro Cárdenas	1. Glez. Ortega 2. Div. del Nte. 3. Las Animas	1. Tantoán 2. Felipe Angeles 3. El Abra	9			
Tizimín	1. Kuxeb 2. Tahcabo 3. San Luis Tzuctuk 4. Yokdzonot Presentados	1. Yaxcheku 2. Pocoboch	1. Ixtut 2. Tres Reyes	8			
Zapotlán	1. Pejelagartero 2. Palo Mulato 3. El Bronce	1. Zanapa 2. Paso de la Mina	1. Tecominoacán	6			
<b>Total:</b>	<b>17</b>	<b>39%</b>	<b>16</b>	<b>36%</b>	<b>11</b>	<b>25%</b>	<b>44</b>

producción familiar de la categoría de campesinos<sup>2/</sup> de acuerdo a las características de excedentarios, subsistencia e infrasubsistencia. Las fincas comerciales y los avecindados no se incluyeron debido a la poca confiabilidad de la información de sus ingresos no agropecuarios y gasto familiar.

Los aspectos para el ordenamiento fueron: el número de dotaciones detentadas y tierras adquiridas; el total de superficie susceptible de ser explotada; las hectáreas en producción; los tipos de cultivo; la posesión de ganadería mayor y especies menores; la acreditación; la forma de comercialización; las inversiones agropecuarias y de otro carácter; las condiciones de la vivienda (material, espacio; distribución y anexos); los vehículos varios y animales de carga, maquinaria e implementos de labranza; los cargos públicos; los establecimientos comerciales propios y otros giros de actividad. Los criterios en que se basó la clasificación se mencionan a continuación:

**Infrasubsistencia.-** Unidades de producción con dotación ejidal máxima de 10 ha, de las cuales se utilizan cuando mucho dos para maíz de autoconsumo, cultivadas a espeque, con semilla criolla y sin ningún insumo adicional. Con el producto que extraen no alcanzarían a cubrir sus necesidades básicas, por lo que recurren a las especies menores de traspatio y a sus pequeños huertos para su alimentación; rentan sus parcelas y venden su fuerza de trabajo en calidad de jornaleros y eventuales sin calificación. Generalmente no son sujetos de crédito.

**Subsistencia.-** La actividad fundamental es la agricultura, que ocupa una fracción de la dotación ejidal (entre 4 y 6 ha), lo cual depende de la cantidad de jornales que sea capaz de aportar la familia o de los procesos mecanizados contratados o realizados con maquinaria del grupo al que pertenece. Es usual la combinación de cultivos básicos comerciales y perennes en su ciclo. Su nivel tecnológico incluye la aplicación parcial de paquetes tecnológicos. Su estado financiero les obliga a realizar su cosecha en forma fraccionada, con lo que se merman sus utilidades reales, y a criar ganado bovino para engorda (20 a 30 cabezas). Ocasionalmente tienen acceso al crédito y cuando lo consiguen no logran una capitalización efectiva.

**Excedentarios.-** Son productores que concentran más de dos dotaciones agrarias y explotan entre 10 a 30 hectáreas. Los sistemas productivos incluyen el uso de maquinaria, insumos y la contratación de peones y jornaleros. Combinan la agricultura de tipo comercial con la ganadería en pequeña escala (20 a 40

---

<sup>2/</sup>"Tipos de Productores Agropecuarios", Anexo 8, Plan Nacional Hidráulico 1981, CEPAL-SARH, Noviembre, 1981.

cabezas) y participan del financiamiento mediante el cual incrementan sus bienes de capital y están en condiciones de comercializar las cosechas en bloque. Además pueden ser intermediarios locales o pequeños comerciantes, actividades a las que se vinculan miembros de la familia que intervienen poco en la producción parcelaria.

### 1.3.2 Empleo

Para determinar el empleo de las familias, se utilizan los indicadores más usuales como el número de miembros con ocupación económica, su edad y sexo, las fuentes de trabajo, tipo, duración (permanente, eventuales, por jornal) y el lugar geográfico donde se desempeña la actividad. Las entidades empleadoras de campesinos se sintonizaron en los ramos agropecuarios, industrial y de servicios, y por la finalidad del estudio el sector primario se desagregó en sus componentes más generales.

### 1.3.3 Ingreso

De las formas remunerativas, se captaron la monetaria, la imputada y en especie, registradas a precios corrientes de 1984. Los indicadores del ingreso fueron: a) la utilidad obtenida directamente de la producción parcelaria; b) las ventas de productos o subproductos de traspaso; c) la retribución a los jornales de la familia invertidos en el proceso productivo propio, los cuales también se consideraron como un costo directo calculado sobre el salario medio rural de cada zona de proyecto; d) el pago por servicios prestados dentro del propio sector y e) los sueldos y salarios devengados por actividades extrasectoriales.

Las fórmulas aplicadas fueron:

Utilidad agrícola  
+Utilidad pecuaria  
Ingreso agropecuario  
+Mano de obra familiar  
Ingreso de otros sectores  
Ingreso familiar total  
Cálculo de la utilidad aparente

a) Volumen de producción (ton) = superficie cosechada (ha) x  
rendimiento (ton/ha)

b) Valor de la producción (\$) = volumen de producción x precio  
medio rural

- c) Costo de producción (\$) = superficie sembrada (ha) x costo de producción por ha
- d) Utilidad aparente (\$) = valor de producción (\$) - costo de producción (\$)

#### Parámetros de la ganadería

- número de pariciones
- producción lts/vientre/día
- días de lactancia
- peso promedio becerros
- peso promedio novillos
- precio medio rural leche
- precio becerros (\$/kg)
- precio novillo (\$/kg)
- número de vacas en producción
- número de becerros
- costo de producción
- compras al año (\$)
- ventas al año (\$)

#### 1.3.4 Gasto familiar

La variable gasto familiar se calculó con base en el pago anual hecho dentro de los conceptos:

- alimentos
- educación
- vivienda
- transporte
- bebida y tabaco
- ropa y calzado
- reposición de medios de producción
- médicos y medicinas
- luz y agua
- mobiliario
- otros

En el balance ingreso-gasto se tomaron en cuenta los excedentes de ciclos anteriores e intereses bancarios utilizados en el periodo de estudio.

Los valores monetarios tienen base de 1984, excepto los de la estadística general Proderith que se calculó a precios constantes de 1979.

#### 1.3.5 Nutrición

Los aspectos de alimentación y nutrición se enfocaron hacia los indicadores de disponibilidad de alimentos, distribución, ingesta y cobertura de nutrimentos y riesgo nutricional.

Para definir el consumo per cápita diario y la composición de la dieta campesina, se registraron las cantidades de comestibles utilizados por la familia el día anterior a la entrevista y se practicó un examen físico a niños de cero meses hasta adolescencia de 18 años y a mujeres embarazadas, circunscrito a la talla, circunferencia del brazo, signos clínicos y síntomas de enfermedad aliados a deficiencias nutricionales.

Las tablas de cálculo dietético se basaron en el análisis bromatológico de alimentos, obtenido en México por el Instituto Nacional de la Nutrición y la comparación de medidas antropométricas se hizo sobre las tablas del Dr. Ramos Galván.

### 1.3.6 Observaciones complementarias

De los formatos utilizados, se adecuó el correspondiente al análisis de finca, complementado con un formulario sobre datos demográficos, gasto familiar y nutrición.

La información se concentró en hojas de balance adicionadas al padrón de productores por comunidad, donde se clasificaron por estrato socioeconómico.

Además de las fuentes directas se consultaron otras indirectas, como los censos estatales y el X Censo General de Población y Vivienda, 1980; estudios y estadísticas vitales de los Servicios Coordinados de Salud; Censos Ejidales de la SRA; monografía y estudios realizados en Proderith. Asimismo se acudió a agentes municipales, presidentes y comisariados ejidales, maestros y personas encargadas de los servicios de salubridad, que actuaron como informantes y corroboraron ciertos aspectos, datos e interpretaciones de los mismos.

## 2 PROYECTOS DE DESARROLLO RURAL

Para una mayor comprensión de los resultados del estudio, en este capítulo se incluye una descripción general de los proyectos de la primera etapa y los principales resultados obtenidos.

### 2.1 Acapetahua, Chiapas

#### 2.1.1 El proyecto

En los municipios de Escuintla, Acapetahua, Acacoyahua y Mapastepec, en el estado de Chiapas, se encuentra ubicado el proyecto Acapetahua, con una superficie de 67 mil ha, las cuales incluyen un área intensiva de 5 mil ha representativas del área mayor por sus condiciones bióticas, físicas y socioeconómicas (lámina 2).

El diagnóstico practicado en 1979 reflejó un alto grado de *siniestrabilidad provocado principalmente por inundaciones*, falta de comunicaciones terrestres, inexperiencia de los productores en el uso de insumos, crédito insuficiente e inoportuno, escasa asistencia técnica especializada y un uso del suelo contrario a su vocación; además, entre la población predominaba la desnutrición y el analfabetismo.

Para favorecer el desarrollo de la zona, el Proderith se propuso construir una red de drenaje y caminos; reforzar la investigación agrícola y pecuaria en la región; diversificar el patrón de cultivos; incrementar la producción de básicos; introducir frutales, soya y caña; y apoyar a la población en la gestión de servicios y en el mejoramiento de su alimentación, salud, vivienda y educación.

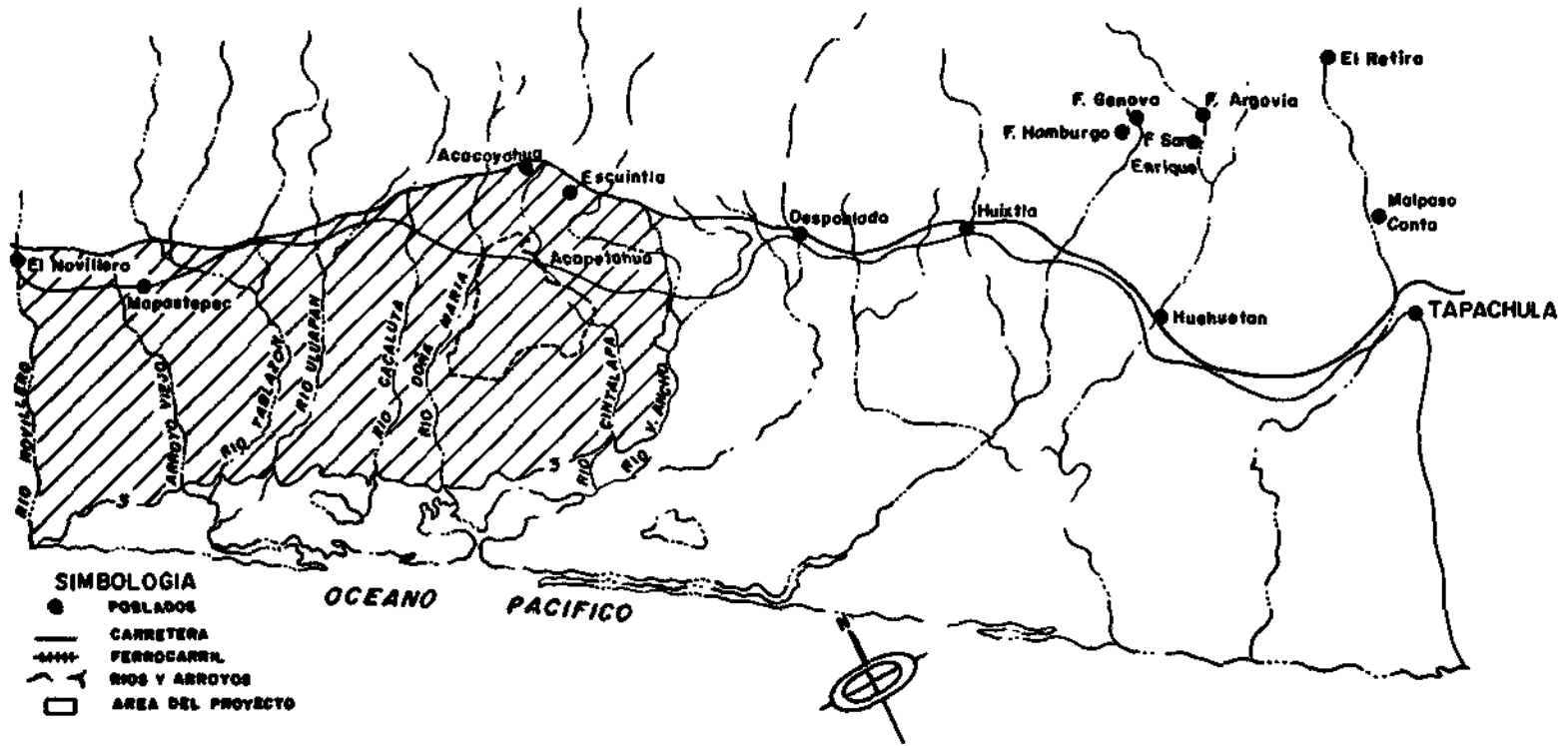
#### 2.1.2 Resultados 1979-1984

En el área intensiva fueron construidos 93 km de caminos, 128 km de drenes (que incluyen 88 km de cunetas) y un camino de acceso de 5 km; 810 ha se dotaron de drenes parcelarios conectados con los principales y en total, las obras beneficiaron a 12,000 ha. La experimentación en los campos de investigación, posibilitó la definición de paquetes tecnológicos para los diferentes grosistemas existentes, cuya aplicación se extendió incidiendo positivamente en la utilidad económica agrícola. Se puso en operación el Centro Integrado de la Costa de Chiapas, para fortalecer la investigación en la región y la formación de investigadores y técnicos.



# Lámina 2. Proyecto Acapetahua, Chiapas

## CROQUIS DE LOCALIZACION



Con la formulación de proyectos de crédito se consiguió el refaccionario para mejorar las plantaciones de cacao e instalaciones pecuarias y adquirir maquinaria agrícola y ganado. La captación del crédito de avío permitió la ampliación de los cultivos básicos en una superficie siete veces mayor a la del año de inicio, y para resolver la problemática de financiamiento y comercialización se impulsó la constitución de la Unión de Ejidos "Trópico Húmedo" que ya opera en beneficio de sus afiliados. Esta unión, además de gestionar su conversión en unión de crédito, ha integrado una cartera de proyectos que en el futuro la fortalecerán.

Los módulos de drenaje parcelario comprobaron las ventajas de este tipo de obras, caracterizadas por fomentar la participación organizada de los productores y el aprovechamiento de suelos según su aptitud.

En ganadería, la asistencia pecuaria intensificó sus acciones para convertir paulatinamente los sistemas de explotación extensiva en semi-intensiva, mediante la implantación de planes de producción y conservación.

El programa de desarrollo familiar dirigió sus esfuerzos a la atención de 2,430 familias de 18 comunidades; entre otros aspectos se destaca la legalización de 13 unidades agroindustriales de mujeres campesinas dedicadas a la producción de granos básicos, ganadería, molino de nixtamal y otros. Su respuesta se vio reflejada en el establecimiento de 627 huertos familiares y la crianza de más de 1,000 aves de granja distribuidas en paquetes.

### 2.1.3 Impactos productivos

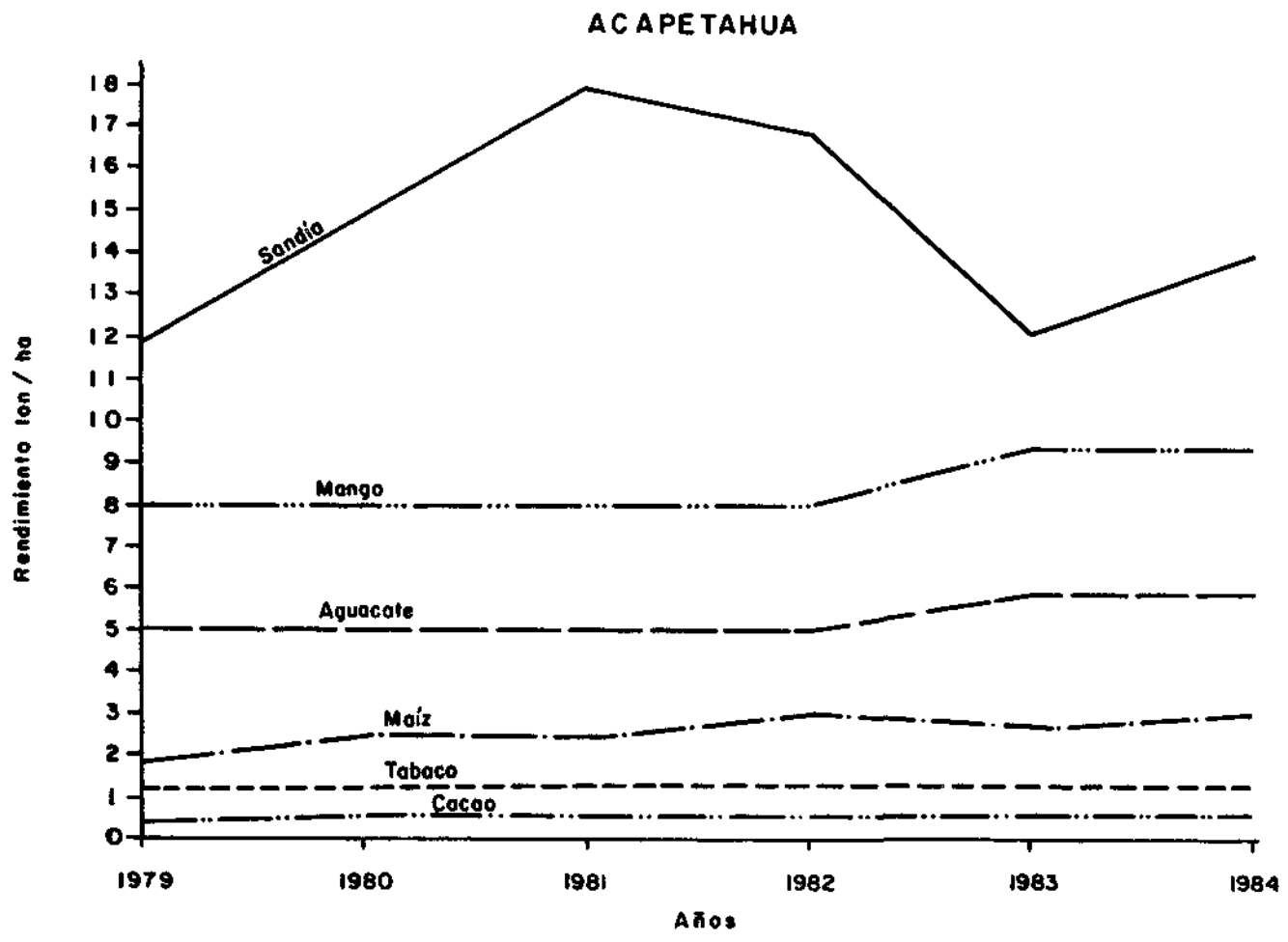
Las componentes del proyecto puestas en marcha, contribuyeron a elevar la producción y productividad agropecuaria. La superficie cosechada se duplicó entre 1979 y 1984, el volumen de maíz se incrementó 238% y la variación de sus rendimientos fue de 1.8 a 3.0 ton/ha (lámina 3); la sandía cobró una fuerte relevancia al ocupar 1,900 ha (en 1979 era de 350 ha) y obtener de 14 a 18 ton/ha. Las plantaciones de cacao y frutales también mejoraron, aún cuando no alcanzaron los niveles planeados.

Los programas sanitarios y de manejo coadyuvaron a la obtención de utilidades ganaderas superiores a las de 1979 (de \$6.5 millones se pasó a 10.7 millones).

En términos globales y al sexto año de iniciada la operación, las utilidades agropecuarias sumaron 141 millones de pesos con un

Lámina 3. Rendimientos comparativos por cultivo

20



incremento de 228% (comparación a precios constantes), es decir, más del doble del que se logró en el conjunto del Proderith (100%).

## 2.2 Atoyac, Veracruz

### 2.2.1 El proyecto

Está situado en la porción central de la planicie costera del estado de Veracruz, a sólo 12 km del puerto del mismo nombre, en los municipios de Jamapa, Manlio Fabio Altamirano y Medellín de Bravo. La superficie ocupada es de 72,494 ha; de las cuales 13,713 corresponden a la zona intensiva (lámina 4).

Los estudios realizados indicaron lo siguiente: que las tierras inundadas, los fuertes vientos y la inoperancia del crédito afectaban fuertemente la producción; que prevalecía la atomización de las parcelas ejidales; que el 64% de los ejidos tenían carteras vencidas; que los rendimientos estaban por debajo de las posibilidades reales; que no era frecuente el uso de insumos y semillas mejoradas y que la maquinaria tenía serios problemas para su utilización; que en la época de lluvias la mayoría de las comunidades se volvía inaccesible; que a pesar de la existencia en la zona de Centros de Investigación, la tecnología generada no era divulgada; que se carecía de mecanismos para su difusión masiva; y que entre la población rural era común el analfabetismo, la desnutrición y escasos los servicios educativos, de salud e higiene.

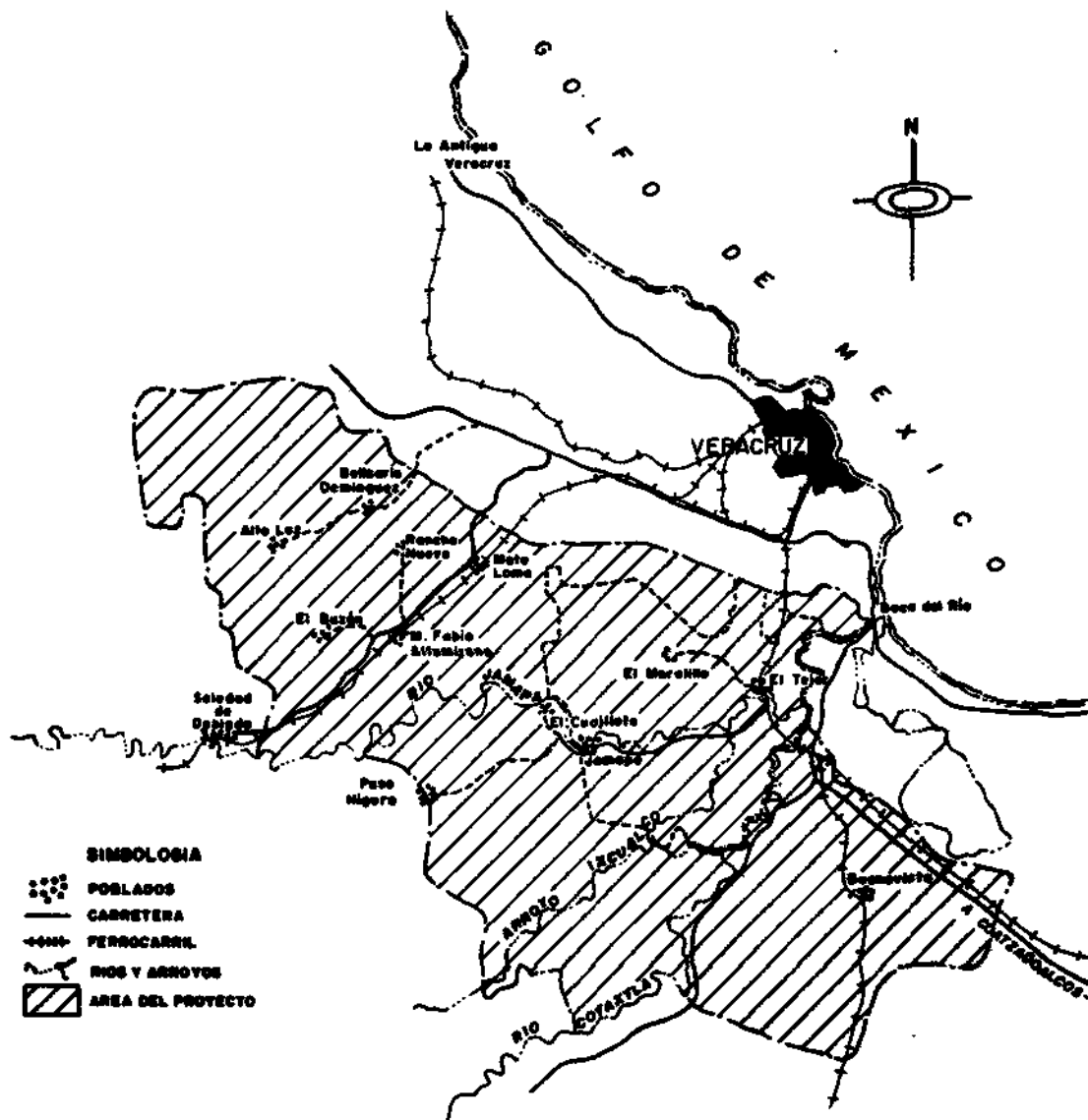
En 1980, para superar las limitantes físicas, técnico-productivas y socioeconómicas, el Proderith inició acciones. Estas se orientaron hacia el desarrollo agrícola de temporal tecnificado en tres áreas de explotación: frutícola-agrícola, piñera-ganadera y de cultivos básicos. Para ello se debía construir una red de caminos y obras de drenaje; impulsar la investigación con programas acordes a las necesidades específicas de la zona y la aplicación de sus resultados; reorientar el patrón de cultivos conforme a la vocación del terreno; incorporar tierras al cultivo y contribuir al mejoramiento de las condiciones de vida.

### 2.2.2 Resultados 1980-1984

Con la construcción de 71.6 km de caminos se comunicó a los ejidos -entre ellos y al exterior-, originando un mayor y mejor intercambio comercial en favor de los productores. Los 22 km de drenes principales, su complemento parcelario y los desmontes

# Lámina 4. Proyecto Atoyac, Veracruz

## CROQUIS DE LOCALIZACION



preagricolas, fueron básicos para establecer proyectos productivos y minimizar las limitantes físicas a la producción.

Del programa de investigación concertado con el Centro de Investigación de Cotaxtla y la Posta se obtuvieron paquetes tecnológicos, utilizados total o parcialmente por la mayoría de los productores de la zona, sobre todo los referentes a maíz y mango.

El financiamiento se canalizó fundamentalmente hacia la mecanización, la mejora de las explotaciones ganaderas y de especies menores, así como hacia cultivos de rentabilidad más atractiva. El monto ejercido en este periodo fue de \$110 millones en refaccionario y \$337 millones en avío.

La atención a la ganadería se enfocó a la sanidad animal, asistencia veterinaria directa y asesoría en aspectos de alimentación. Se estableció un módulo ganadero de 84 ha, anteriormente enmontadas e inundadas gran parte del año, con resultados positivos en organización, administración e ingreso para las familias participantes.

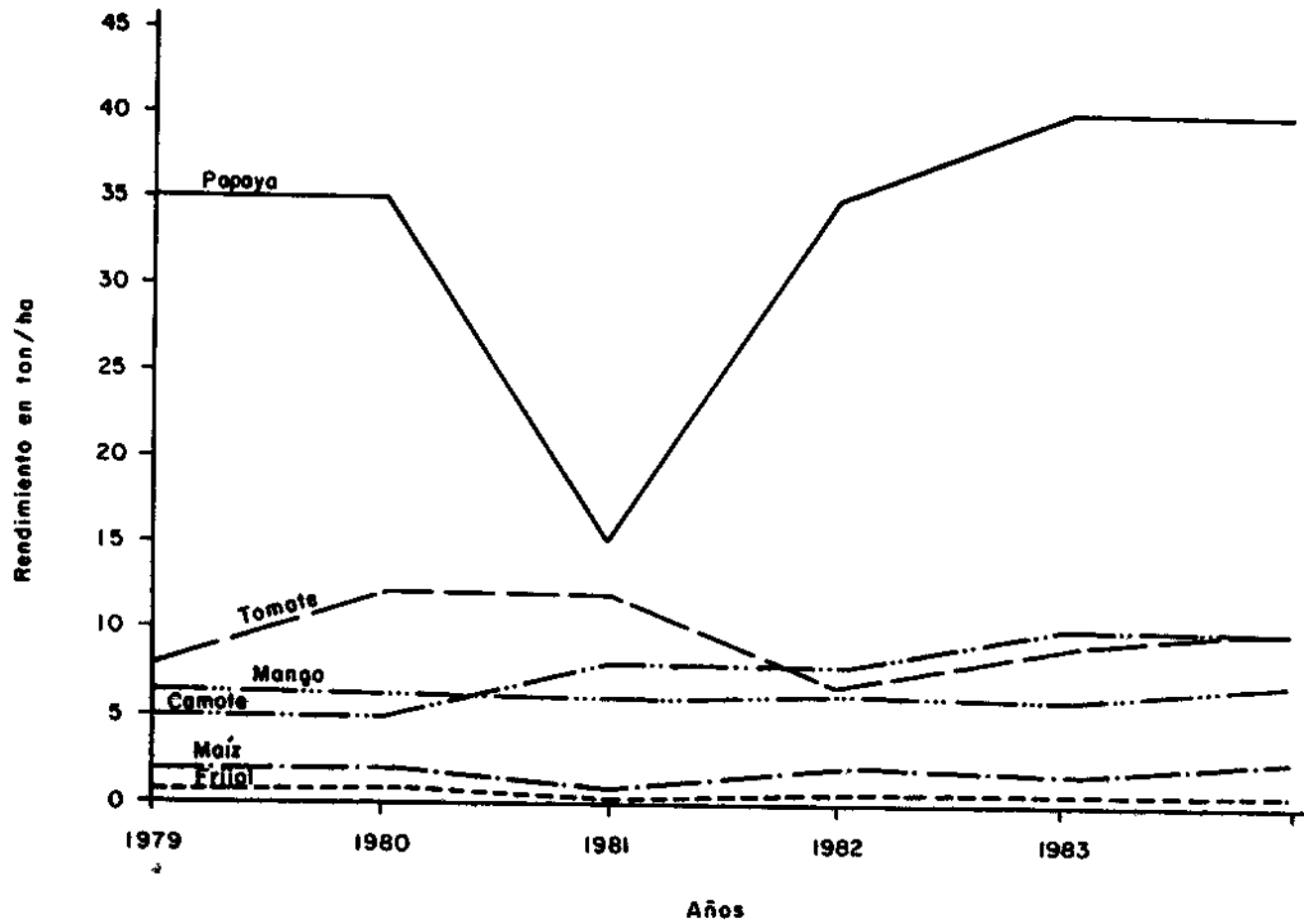
Los servicios de mejoramiento familiar dieron cauce a la distribución de paquetes de aves, la preparación de conservas alimenticias con base en los excedentes de hortalizas y frutales y la transformación de leche en subproductos, con lo que se diversificó la dieta campesina. Además, las mujeres se organizaron en torno a proyectos productivos como panaderías, granjas y molinos para nixtamal y para el abasto de agua potable.

### 2.2.3 Impactos productivos

Los rendimientos comparativos de los cultivos más significativos se muestran en la lámina 5. En relación al maíz, los rendimientos pasaron de 1.7 ton/ha a 2 ton/ha. Los volúmenes de los cultivos comerciales y su productividad aumentaron, sobre todo en piña, papaya y camote; la aplicación del paquete tecnológico liberado repercutió en los rendimientos, que subieron de 8 a 12 ton/ha en el tomate y el chile. Por otra parte, las huertas de mango y nanche proporcionaron mayores ingresos por las opciones de comercialización presentes, pues antes de la existencia de los caminos la comercialización era restringida y obligaba a los ejidatarios a vender sus productos en términos desventajosos. La ganadería también contribuyó fuertemente al crecimiento económico.

Lámina 5. Rendimientos comparativos por cultivo

ATOYAC



## 2.3 Tantoán-Santa Clara, Tamaulipas

### 2.3.1 El proyecto

Al sur del estado de Tamaulipas, en la cuenca baja del Río Pánuco, en una superficie de 18 mil ha de tratamiento intensivo y 27 mil de expansión inicial, se localiza el proyecto Tantoán-Santa Clara. Sus condiciones ecológicas homogéneas son representativas de 700 mil ha (lámina 6).

Los problemas principales eran: estructura productiva ineficiente; 20% del área con suelos predominantemente arcillosos y erosionables y deficiente desagüe superficial; difícil acceso a la región por falta de caminos y un temporal errático que afectaba los cultivos. Asimismo, el uso del suelo era inadecuado; los insumos de mala calidad; la maquinaria escasa, deficiente la aplicación y administración del crédito y había un fuerte intermediarismo por falta de capacidad de almacenamiento controlado por los productores.

Los asentamientos humanos carecían de servicios básicos y presentaban un cierto grado de marginación a causa de lo bajo de los ingresos (decrecientes en términos reales).

### 2.3.2 Resultados 1979-1984

En este periodo se efectuaron obras en beneficio de 18,000 ha, entre las que destacan: los caminos (86 km), el drenaje principal (66 km), y 2,000 ha desmontadas. Además, se instalaron bodegas con capacidad para 14,500 ton.

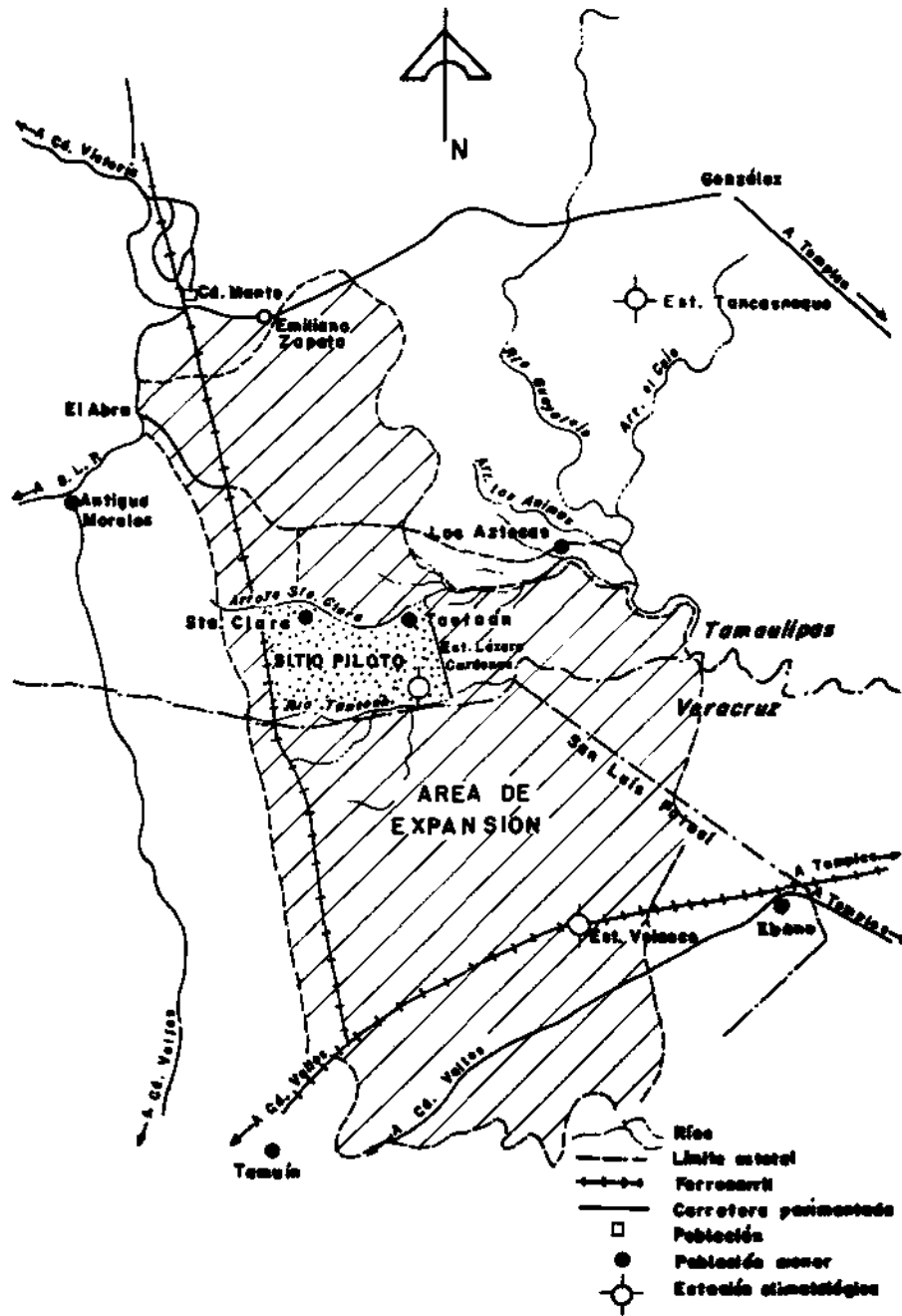
Las principales transformaciones en la explotación agrícola son notorias en la nueva distribución de los cultivos existentes y propuestos que se ajustaron sensiblemente al uso potencial del suelo. Se optó por la combinación de sorgo, cártamo, soya y maíz, debido a las condiciones climatológicas. Por otro lado, se adoptó tecnología en cuanto a la preparación del suelo, la desinfección de semillas, la inoculación de soya, las prácticas de control de plagas y se aumentó la superficie barbechada.

El crédito refaccionario benefició a 100 explotaciones y a 468 productores, con \$541 millones ejercidos. Por el convenio de intercambio técnico, suscrito con el Servicio de Conservación de



# Lamina 6 Proyecto Tantoán - Santa Clara, Tamps.

## CROQUIS DE LOCALIZACION



Suelos de los Estados Unidos, se instalaron módulos de conservación de suelos, que sirvieron de base para los planteamientos a nivel de microcuenca, puestos en marcha en la etapa posterior, con vías a cumplir (a 1993) una meta de 30,000 ha con prácticas conservacionistas.

En cuanto a la ganadería, la experiencia piloto de un grupo del ejido El Olímpico, se reprodujo dentro de la misma comunidad y en otras, particularmente de la sierra de El Abra.

Al desarrollo social contribuyó de manera sustancial, la participación organizada de la población, que cumplió su capacidad de gestión al conseguir servicios como el agua en bloque para todos los poblados, electricidad, ampliación de la estructura educativa y mejoramiento en la vivienda. Igualmente importante fue la organización alcanzada por las mujeres al integrarse a proyectos productivos y de beneficio comunitario, así como a la operación de unidades agroindustriales.

### 2.3.3 Impactos productivos

El análisis estadístico entre el año base y el último (lámina 7), indica una elevación de la productividad del siguiente orden: maíz, de 1.0 a 1.4 ton/ha; cártamo, de 0.5 a 0.7 ton/ha; soya, de 0.7 a 1.0 ton/ha y en sorgo de 0.9 a 2.1 ton/ha. Los volúmenes de producción también sufrieron alzas, sobre todo los de sorgo, al cosecharse en 1984 12,000 ton adicionales a las contabilizadas en 1979. El cártamo tuvo sus mejores ciclos en 1980 (9,500 ton) y en 1983 (7,280 ton); ambos superiores al de iniciación de la operación (2,900 ton).

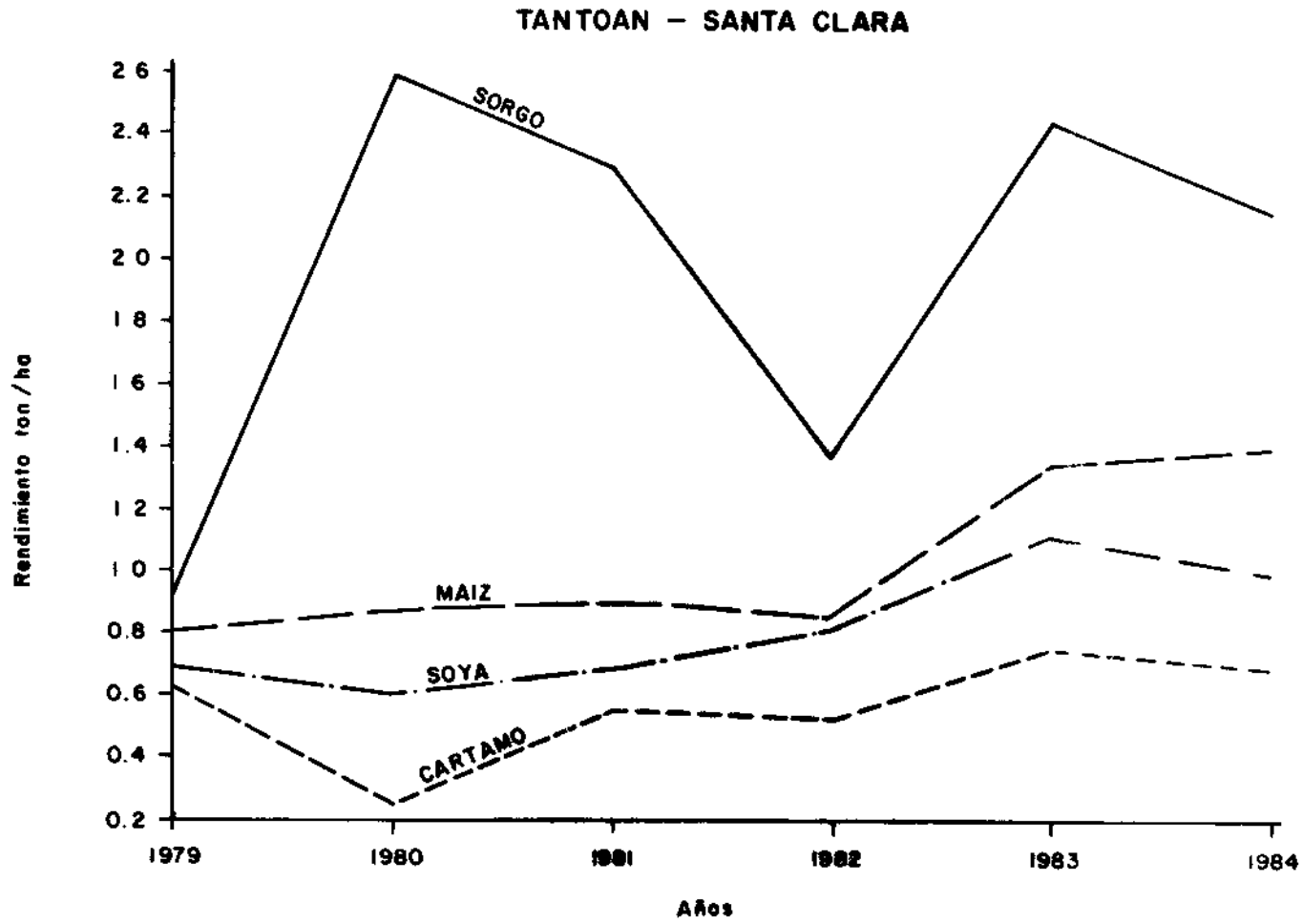
En 5,845 ha de la zona intensiva, dedicadas a la ganadería, sólo el 22% tenía pastos inducidos; cinco años más tarde ese porcentaje aumentó al 49%, cubierto con especies como guinea, pangola y estrella, lo que refleja la respuesta positiva de los productores hacia el uso de mejores pastos para incrementar la productividad y los ingresos.

## 2.4 Tizimín, Yucatán

### 2.4.1 El proyecto

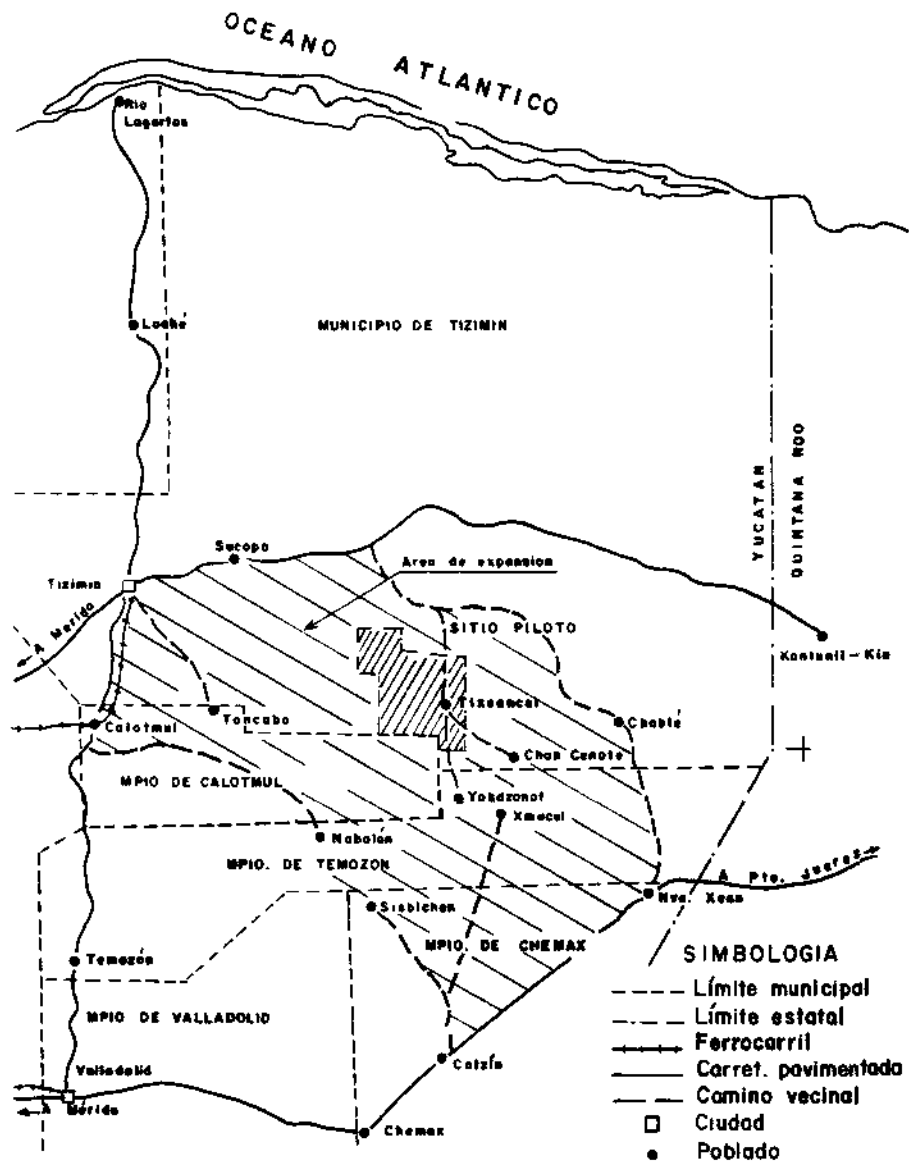
Este proyecto se encuentra al noreste del estado de Yucatán, en 125,775 ha, con un área intensiva inicial de 8,100 ha ocupadas por el ejido Tixcanal; sin embargo, por las características de alta dispersión de los suelos, se optó por atender la extensión mayor mencionada. Esta se sitúa en los municipios de Tizimín, Calotmul, Temozón y Chemas, donde se asientan 25 comunidades y 32 pequeñas propiedades con 13,200 habitantes (lámina 8).

Lámina 7. Rendimientos comparativos por cultivo



# Lámina 8. Proyecto Tizimín, Yucatán

## CROQUIS DE LOCALIZACION



Los estudios realizados en 1979 distinguieron como problema de la zona, un sistema de producción agrícola de roza-tumba-queña con bajos niveles productivos, causados por una vegetación degradada. La incidencia de malezas y la presencia de plagas hacía necesaria la aplicación de insumos hasta entonces no utilizados por los productores. Asimismo, no se contaba con bodegas, faltaban vías de comunicación terrestre, el crédito era restringido o limitado y escasa la investigación aplicada y la participación Institucional.

A causa de las características del área, los requerimientos de inversión son bajos; sin embargo, las modificaciones en la calidad de vida, en el empleo y en el aprovechamiento y conservación de los recursos son de relevancia significativa.

El Programa planteó el desarrollo del proyecto con base en el temporal, este desarrollo estaba orientado a ampliar los períodos de descanso del suelo e incrementar la productividad con el apoyo de paquetes tecnológicos apropiados. Se estudió la implantación de módulos de riego para probar las ventajas de diversos sistemas de uso múltiple e intensivo del suelo, con cultivos de ciclo corto, combinados con frutales y hortalizas. Por otro lado, se esperaba fortalecer la producción de miel y su comercialización.

#### 2 4 2 Resultados 1979-1984

La infraestructura de apoyo consistió en la construcción de 123 km de caminos (que prácticamente comunican a todas las comunidades mayas), pequeñas obras de irrigación, bodegas para almacenar miel, un centro de capacitación, un centro receptor de aves y otro de miel. El área beneficiada con esta componente se estimó en 25,000 ha.

Las innovaciones para modernizar el proceso productivo fueron dirigidas principalmente al cultivo del maíz; con base en parcelas demostrativas se introdujo con amplitud el uso de fertilizantes y el control de plagas. Posteriormente se incorporó el uso extensivo de herbicidas y el chapeo a cargo de los productores.

La asistencia técnica apícola consistió en la capacitación de apicultores, con lo cual se mejoró la administración de sus colmenas al incluir la alimentación artificial en épocas de poca floración, la diversificación de las explotaciones (cera, reinas artificiales y jalea real) y la previsión y control de enfermedades. Además se implantaron alrededor de 40,000 plantas de *lyppia*, destacando el impulso a la organización y el funcionamiento de cinco delegaciones de acopio de miel, donde se

concentra el producto para su posterior comercialización, con ganancias mayores para los socios y con servicios adicionales con los que antes no contaban.

En cuanto a las actividades pecuarias se iniciaron programas de rehabilitación de praderas e introducción de gramíneas de corte. La carga animal se duplicó de 4 a 8 unidades animal por hectárea.

Se captó la tradición ancestral del huerto familiar y se incentivó, se dio impulso a la entrega de paquetes de aves, tanto para su explotación colectiva como particular; se introdujo la electricidad, un paso más en el mejoramiento de los servicios, tan trascendente como el rompimiento de la incomunicación y sus efectos colaterales (el caciquismo, por ejemplo), mediante caminos y carreteras.

En los programas de salud y nutrición participaron un total de 876 familias de 20 comunidades.

Un logro importante de las acciones emprendidas, si se toma en cuenta las características culturales de la sociedad maya, fue la incorporación gradual de las mujeres campesinas a las decisiones comunales, hecho que repercutió favorablemente en el desarrollo de la colectividad, pues permitió a la mujer hacerse cargo de proyectos de esa índole y de unidades agroindustriales con perspectivas de éxito.

## 2.4.3 Impactos productivos

Estos impactos son principalmente notorios en el cultivo del maíz (lámina 9). En 1979 la superficie cosechada fue de 6,540 ha con rendimientos de 0.530 ton/ha, mientras que en 1983 fue de 19,960 ha con rendimientos de 0.628 ton/ha. Los rendimientos llegaron a su máximo en 1981 y la situación crítica se presentó a partir de 1984, cuando además un temporal con exceso de lluvia originó la pérdida de las cosechas.

## 2.5 Zapotal, Tabasco

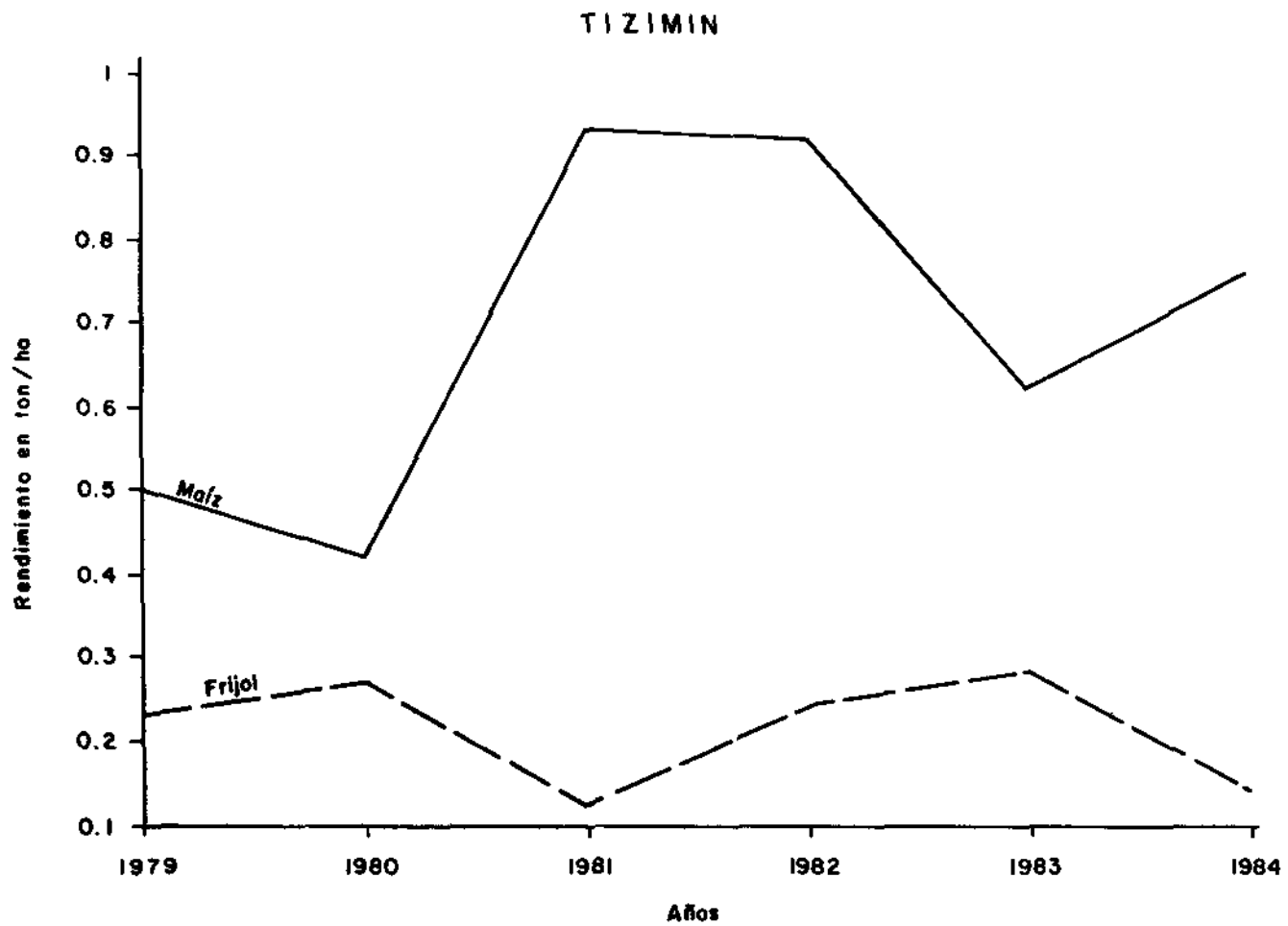
### 2.5.1 El proyecto

Este proyecto se sitúa en el estado de Tabasco, en parte del Municipio de Huimanguillo, aledaño al complejo agroindustrial de la Chontalpa. Tiene un área total de 106,900 ha, que incluye una zona intensiva de 4,500 ha (lámina 10).

En 1977 el Zapotal tenía problemas de exceso de agua en el 72% de la superficie; obstrucción de las corrientes de aguas naturales ocasionada por las obras de Pemex; bajo nivel de modernización de la ganadería, irregularidades en la tenencia de la tierra y

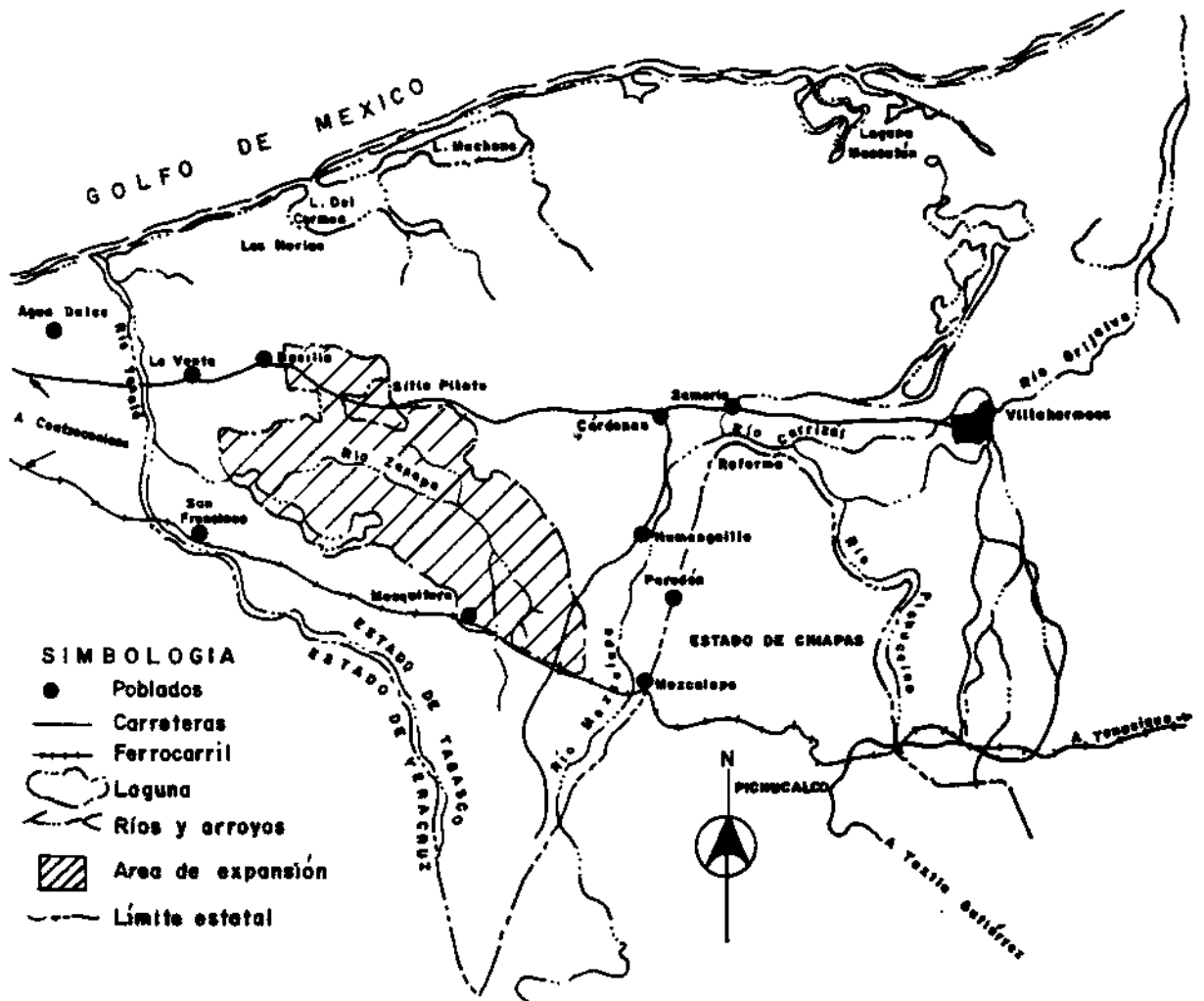
Lámina 9. Rendimientos comparativos por cultivo

32



# Lámina 10. Proyecto Zapotal, Tabasco

## CROQUIS DE LOCALIZACION





una crisis generalizada de la agricultura. A la población la aquejaban enfermedades propias del trópico; prevalecía el analfabetismo y bajos índices de escolaridad infantil. La dispersión de los poblados y las pocas vías de acceso dificultaban la introducción de servicios.

El interés fundamental del proyecto se dirigió a crear unidades productivas a nivel comercial, cuyas posibilidades permitiesen comprobar la viabilidad de determinados patrones uso del suelo; generar experiencias en problemas de control hidráulico e implantar una estrategia de transición de las formas imperantes de organización y producción en los diversos tipos de economía campesina, hacia otras compatibles con las innovaciones que presupone el desarrollo rural.

Para asegurar el cambio, se dio la más alta prioridad a la construcción de infraestructura para atenuar las limitantes físicas mencionadas, se transfirió tecnología y se superó la actitud de rechazo de los productores a la acción institucional.

#### 2.5.2 Resultados 1978-1984

La experiencia de Zapotal mostró que las dificultades reales son mayores a las previstas en la planeación, lo cual disminuyó el ritmo de construcción de las obras; por tanto, con las acciones emprendidas no se alcanzó a cubrir totalmente las metas a corto plazo. En relación a ello en el área intensiva se consiguió un avance de 23 km de caminos; 20.6 km de la red de drenaje superficial y los ramales y colectores beneficiaron a 4,335 hectáreas incluyendo el área de expansión. Se habilitaron con desmontes y drenaje parcelario 300 hectáreas que se cultivaron con arroz.

A partir de los resultados obtenidos por el Centro Integrado de Investigación Huimanguillo y por el Colegio Superior de Agricultura Tropical, el proyecto se ha convertido en una instancia de adecuación de tecnología para controlar la mancha negra y las plagas del cacao.

Con la asistencia técnica se asesoró a 85 productores para el mejoramiento del cacao, maíz, arroz y frijol. Los ganaderos han sido apoyados principalmente en sanidad animal, con lo cual se pudo erradicar la fasciola hepática.

Un cultivo de introducción nueva con amplia perspectiva fue la yuca, que ocupa más de 2,000 hectáreas en suelos de sabana y ligada a esta producción se inició la instalación de granjas porcinas, como una alternativa inmediata de utilización del producto. A otro nivel se han construido patios de secado y procesadoras que, con el tiempo y una adecuada administración, podrán cimentarse como una importante agroindustria.

Actividades importantes impulsadas a partir de la primera etapa, fueron la avicultura (453 familias recibieron paquetes de aves), la apicultura, que ha empezado a crecer y la piscicultura en estanques rústicos, donde trabajan más de 200 productores organizados en 24 grupos.

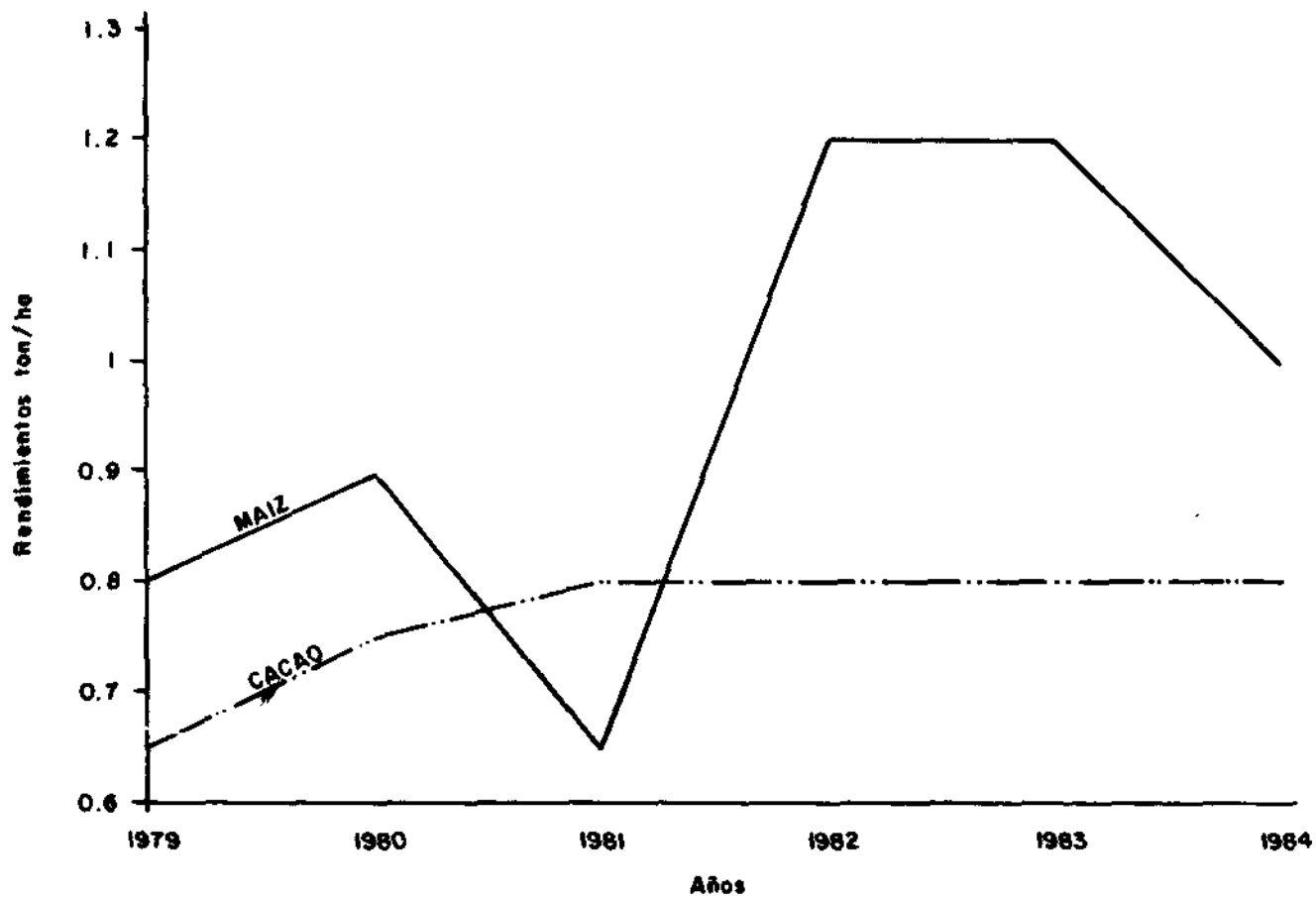
En relación con las acciones dirigidas al desarrollo familiar y comunitario, 2,800 familias de 27 comunidades fueron atendidas con las líneas de salud, nutrición y educación. La gestión campesina, incentivada por el Programa, fue fructífera: más del 80% de las comunidades cuenta con pequeños consultorios; existen 63 escuelas (12 de ellas secundarias). En la zona intensiva se introdujo una amplia red de electrificación, teléfono, un Centro de Salud con clínica médica en servicio y las instalaciones educativas, incluyendo preescolar, mejoraron.

### 2.5.3 Impactos productivos

De acuerdo con las limitantes en la ejecución del proyecto las repercusiones de la ejecución en la producción fueron menores a las esperadas; éstas se circunscriben al cacao, cuyos rendimientos pasaron de 0.6 a 0.8 ton/ha y cuya superficie de siembra aumentó de 280 ha en 1978, a 860 ha. La variación de rendimientos se muestra en la lámina 11.

Lámina 11. Rendimientos comparativos por cultivo

ZAPOTAL



### 3 IMPACTOS EN LA PRODUCCION Y EN LA PRODUCTIVIDAD

#### 3.1 Análisis general

En la planeación de la primera etapa se estimó alcanzar en 10 años a partir de 1979, la madurez socioproductiva de los proyectos<sup>3/</sup>. Transcurrida la mitad de ese periodo, el impulso a la actividad agropecuaria se reflejó en los parámetros productivos. En cuanto a volúmenes cosechados resultaron incrementos en todos los grupos de cultivos, principalmente en los clasificados bajo el concepto de comerciales y en los perennes (en éstos, la nueva superficie incorporada al cultivo aún se encontraba en estado de crecimiento, por lo que las toneladas registradas son todavía incipientes), y en último término se ubicaron los granos básicos. En la ganadería sus repercusiones son a plazos mayores, no obstante las acciones llevadas a cabo permitieron un avance provechoso.

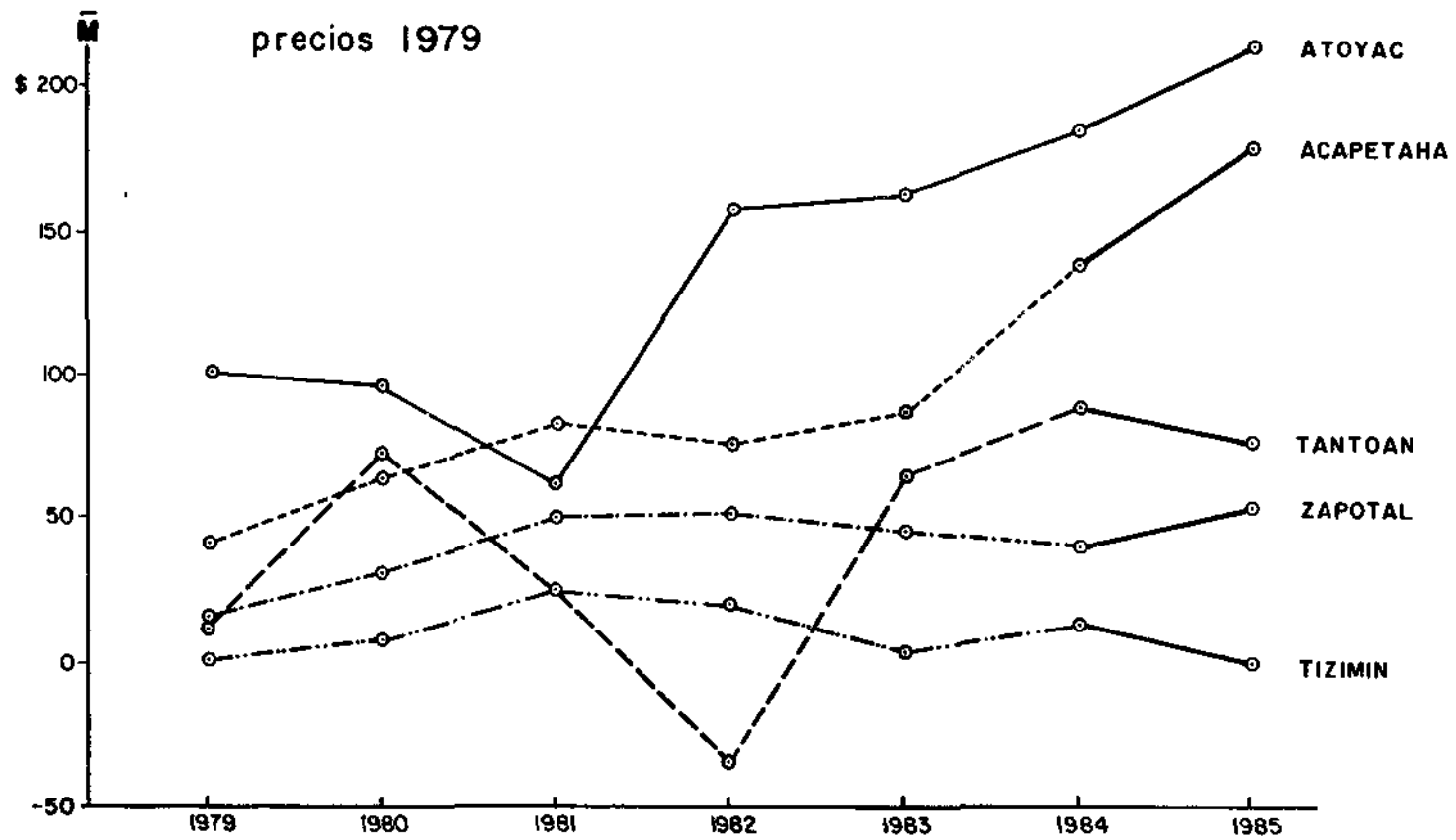
#### PRODUCCION TOTAL

Grupos de cultivos	1979 (toneladas)	1984	Incrementos %
Básicos	28,761	58,155	102
Comerciales	54,231	126,617	133
Perennes	23,618	53,988	129
Ganadería			
Carne	5,719	7,176	26
Leche (miles de lts)	2,370	4,118	74

En relación con las utilidades agropecuarias generadas por el conjunto del Programa (lámina 12), éstas se incrementaron en más de 150 puntos porcentuales. Este indicador es variable de acuerdo al desarrollo productivo de cada zona; así se tiene que Atoyac y Acapetahua destacaron entre los demás proyectos, en respuesta a los propósitos sobre su alta rentabilidad económica. En Tantoán-Santa Clara también se superó la situación de base, pero las condiciones del temporal errático y las fechas de siembra, inadecuadas para la región, contrarrestaron el impacto esperado; incluso la línea del gráfico se quiebra drásticamente entre 1981

<sup>3/</sup>En el caso de Tantoán-Santa Clara el periodo establecido fue de cuatro años.

Lámina 12. Utilidad aparente por proyecto



y 1982, por los efectos negativos de la intensa sequía que asoló a Tamaulipas. Le sigue Zapotal, que con lentitud fue superando su situación de base, debido al retraso sufrido en la construcción de la infraestructura.

En el proyecto Tizimin, repercutió positivamente la adopción de tecnología (aplicación de fertilizantes y otros insumos en el cultivo del maíz); posteriormente ese efecto se minimizó al presentarse malos temporales y las escasas cosechas no pagaron ni los costos. No obstante, este proyecto, típico de desarrollo social, mostró sus posibilidades productivas, lo cual reforzó la propuesta para su siguiente etapa, en términos de la diversificación del uso del suelo en áreas compactas (sobre todo con frutales y hortalizas) y de la necesidad de retomar el sistema de milpa maya y de convertirlo paulatinamente al riego.

### 3.2 Análisis por grupos de cultivos

#### 3.2.1 Cultivos básicos

En este grupo se ubican el maíz, el frijol y el arroz. Respecto al primero, entre 1979-1984 se expandió la superficie cosechada de 24,300 ha a 36,980, pues resultó ser el cultivo básico más importante por el papel que desempeña en la dieta del mexicano.

Además de esa ampliación, se mejoró la productividad; el promedio más significativo se observó en el proyecto Acapetahua, que alcanzó 3 ton/ha vs. 2.5 del distrito de temporal y 2.9 del estado de Chiapas en 1984. Los cambios favorables fueron imputables, entre otros factores, a los directamente relacionados con la ejecución de los proyectos (reducción de la siniestrabilidad por inundaciones, tecnología, organización de productores y crédito), a los incentivos a la producción insertos en la política del Gobierno Federal durante el trienio 1980-1983. Al cesar esa política, los productores continuaron autofinanciándose hasta el punto marginal en que los altos costos y los precios de garantía los obligaron a mantener dentro de cierto nivel la producción. Ni el frijol ni el arroz prosperaron conforme a los pronósticos: el primero por haberse vuelto incosteable el control de plagas; y el segundo, porque en ese tiempo no estaban creadas las condiciones para el apropiado manejo del agua, salvo en los módulos de drenaje parcelario de Acapetahua y Zapotal.

#### 3.2.2 Cultivos comerciales

Bajo este concepto se clasificaron las oleaginosas, las hortalizas, la piña, la papaya, la sandía, el camote y el tabaco. En 1984 el conjunto de esos cultivos aportó el 50% de las

utilidades totales del Programa que fueron de \$4,248 millones<sup>4/</sup>. Su incremento neto a precios constantes fue de 101% contra el 85% de los cultivos perennés y el 75% de la ganadería, lo que es uno más de los elementos indicativos de la importancia que tiene esta producción en la zona tropical. En cuanto a cobertura y producción destacaron: la sandía, en Acapetahua, que pasó de 556 ha sembradas en 1979 a 1,800 ha en 1984; el camote y la papaya en Atoyac que pasaron de 240 ha a 1,225 ha y cuyos volúmenes de producción ascendieron a 32,690 ton adicionales a las obtenidas en el primer año de operación. Por su parte, el sorgo y el cártamo jugaron su papel en el sur de Tamaulipas, elevando sus rendimientos y el nivel de cosechas.

### 3.2.3 Cultivos perennes

Este tipo de cultivos se amplió de una superficie de 4,040 ha en 1979 a 7,560 ha en 1984; además se mejoraron las plantaciones que ya existían, sobre todo de cacao (en Zapotal), mango (en Veracruz y Acapetahua) y aguacate (en Acapetahua), por vía de crédito refaccionario. Las medidas tomadas se reflejaron en la productividad, así, en Acapetahua, se obtuvieron 9.40 ton/ha de mango, en lugar de 8.0 ton/ha (muy semejante al promedio nacional de 9.50 ton/ha), pero todavía por debajo de la media registrada en el Distrito que es de 15.0 ton/ha; el cacao en Zapotal se elevó de 0.65 ton/ha a 0.88 ton/ha; aunque en Atoyac no hubo cambios sustanciales de este parámetro, la comercialización del producto de las huertas fue más favorable a los productores gracias a la apertura de caminos. En general la relación beneficio/costo varió en términos positivos.

Algunos productos importantes en la actividad del sector como el tabaco, la piña y el tomate, no fueron detallados debido a su estabilidad durante el periodo, pero se incluyeron en el análisis de ingreso y empleo.

### 3.3 Aspectos pecuarios

Los aumentos de producción en carne y leche, tanto en el sector ejidal como en el de la pequeña propiedad, redundó en la elevación de las utilidades y como se señaló en capítulos anteriores, las actividades se enfocaron a dar solución a problemas de sanidad animal, a sentar bases en el establecimiento de planes de producción y conservación a partir de experiencias modulares instaladas en todas las zonas y en la incorporación de investigaciones desarrolladas en la región, con lo cual se estará en condiciones de pasar de explotaciones extensivas a semi-intensivas.

---

<sup>4/</sup>Precios corrientes de 1984.

#### 4 IMPACTOS SOCIOECONOMICOS

En el diagnóstico preliminar sobre las comunidades rurales<sup>5/</sup>, se advirtió la polarización social como una de las tendencias que se agudizaría con el tiempo de no tomarse las medidas que conllevaran a una situación más equitativa. En el caso del trópico húmedo este fenómeno se gestó dentro de un proceso de descomposición y crecimiento cuantitativo de las unidades productivas de Infrasubsistencia (y de los solareros), aunado a un creciente enriquecimiento de los productores mercantiles. De los factores coadyuvantes a ese proceso se distinguieron: a) el deterioro del potencial productivo; b) la ineficacia de las instituciones públicas; c) el crédito bancario favorecedor de la ganadería y su concentración en los productores de amplios recursos; d) el mercado de trabajo extra ejidal, incapaz de absorber las excedentes de mano de obra (con remuneraciones tasadas por debajo del salario mínimo) y e) un alto índice de crecimiento de la población.

La problemática descrita fue atendida con estrategias de acción cohesionadas a través del diseño e implantación de los proyectos de desarrollo. La incidencia de sus resultados (tratados en capítulos anteriores) en la estructura social, el ingreso y el gasto familiar fue analizada, para a través de estos parámetros hacer inferencias sobre la orientación y forma que cobraron las tendencias pronosticadas al término de la primera etapa.

##### 4.1 Estructura social

De la clasificación hecha a las unidades familiares de producción, comprendidas en el padrón, 1984 de los ejidos de la muestra (cuadro 2), resultó que: el 13% del total se caracterizó como del tipo excedentario, el 39% se situó en el estrato de subsistencia y el 48% restante en el de infrasubsistencia. Al compararse estos datos con los registrados en los estudios de factibilidad, se encontró un incremento general de productores excedentarios de cuatro puntos sobre el 9% estimado en 1979. En los estratos subsiguientes a pesar del número de familias campesinas que mejoraron su posición, los términos relativos no sufrieron alteraciones significativas debido a sucesivas compensaciones entre las unidades que pasaron de un estrato a otro.

---

<sup>5/</sup>Proyectos piloto para el desarrollo de las planicies costeras del Golfo de México. Estudio Socioeconómico, México, 1976. SARH, CPNH, FAO.



Esta movilidad social detectada al interior de la tipología de productores, es considerado un síntoma alentador y demuestra que la estrategia seleccionada fue correcta al detener, en primera instancia, la progresiva polarización de la estructura social.

TIPOLOGIA DE PRODUCTORES, 1984  
(Porcentaje)

Subcategoría	Exceden- tarios (1)	Subsis- tencia (2)	Infrasub- sistencia (3)	Total (4)
Proyecto				
Acapetahua	13	41	46	100
Atoyac	15	32	53	100
Tantoán	17	35	48	100
Tizimín	10	43	47	100
Zapotál	12	42	46	100
General	13	39	48	100

De acuerdo al cuadro anterior, cada zona presenta una composición de la tipología de productores particular -dentro del rango general-, que corresponde a las expectativas de su potencial, la velocidad y con que actuaron las diversas componentes del Programa y la situación inicial. Así Tizimín, no obstante sus adelantos todavía son marcados los contrastes en la tipología, pero ya emerge una capa intermedia de productores que está siendo un estímulo a otros campesinos que desean progresar. En caso similar se encuentra Zapotál. En los tres proyectos restantes la influencia del Programa amplió y diversificó las vías de acceso a mejores niveles de vida de la población, pero los cambios en el corto plazo no pueden ser tan drásticos como se espera suceda en el futuro próximo, si se sostiene el ritmo de desarrollo necesario para las condiciones del trópico.

Asimismo la experiencia acumulada y la información generada sobre las estructuras tipológicas (desde el plano de proyecto y comunidad hasta el del productor), será útil para hacer más efectivos los servicios técnicos, medir con mayor exactitud los posibles cambios y desviaciones en relación a la imagen objetivo (basada en los conceptos del desarrollo rural integral a que se apega el Programa) y profundizar el conocimiento sobre la sociedad rural en su conjunto, las interrelaciones de sus miembros, la estructura de poder y sus relaciones con la sociedad mayor.

## 4.2 Ingreso

Como una de sus metas, el Programa se planteó cuadruplicar el ingreso de los productores, en ese sentido el promedio general anual de 1984 alcanzó un monto de \$856,000.00, equivalente a tres salarios mínimos rurales, conforme a los promedios estipulados para la región. Prácticamente en todos los proyectos se mejoró el nivel real de los salarios y como se muestra en el cuadro siguiente sobresalen las cifras de Acapetahua y Atoyac, de acuerdo a su potencial productivo y económico. En Tizimín su promedio general se encuentra por debajo del ingreso correspondiente al nivel de infrasubsistencia de Atoyac, en parte, por efecto de las pérdidas agrícolas sufridas en el último año de referencia y por no haberse cuantificado los bienes y servicios en intercambio. Tantoán y Zapotal resultaron con promedios y distribución del ingreso semejantes, sin embargo no existen factores físicos, técnicos y productivos comunes, además de que los orígenes de sus percepciones son prácticamente opuestos, por lo cual esas similitudes son casualidades matemáticas.

INGRESO PROMEDIO, 1984  
(miles de pesos)

Proyecto	X	Exceden- tarios	Subsis- tencia	Infrasubsis- tencia
Acapetahua	1,025.9	2,218.2	983.4	475.3
Atoyac	1,080.6	2,442.3	572.1	387.3
Tantoán	850.0	1,605.0	718.0	403.0
Tizimín	379.8	707.6	283.0	237.3
Zapotal	824.2	2,275.8	675.0	419.4
General	856.0	1,923.0	639.3	377.6

Con respecto a la distribución del ingreso, el monto promedio obtenido por los productores de infrasubsistencia fue equivalente a la quinta parte del que recibieron los excedentarios y en comparación al nivel superior el ingreso medio del de subsistencia representó un tercio. De este examen cuantitativo surgen inevitablemente los contrastes, pero si bien estos no se diluyeron en el corto plazo, si se puede afirmar que se logró una redistribución que colocó a los campesinos en una mejor condición material a la prevaleciente en la época de iniciación del Programa. En este sentido es necesario recordar que a fines de la década de los 70', la incipiente productividad de las tierras y la falta de oportunidades de empleo, principalmente, causaban movimientos migratorios que en ocasiones duraban largos periodos,

problema que se fue minimizando en la medida en que se reactivó la economía local (mejoró la producción, se generaron empleos adicionales y se introdujeron servicios comunitarios).

Las familias ejidales nuevamente arraigadas en sus comunidades, continuaron su evolución, pero dentro de sus rasgos característicos perdura la diversificación de sus actividades, las que les reporten beneficios ya sea en servicios especie o dinero, de las que depende su sobrevivencia y reproducción.

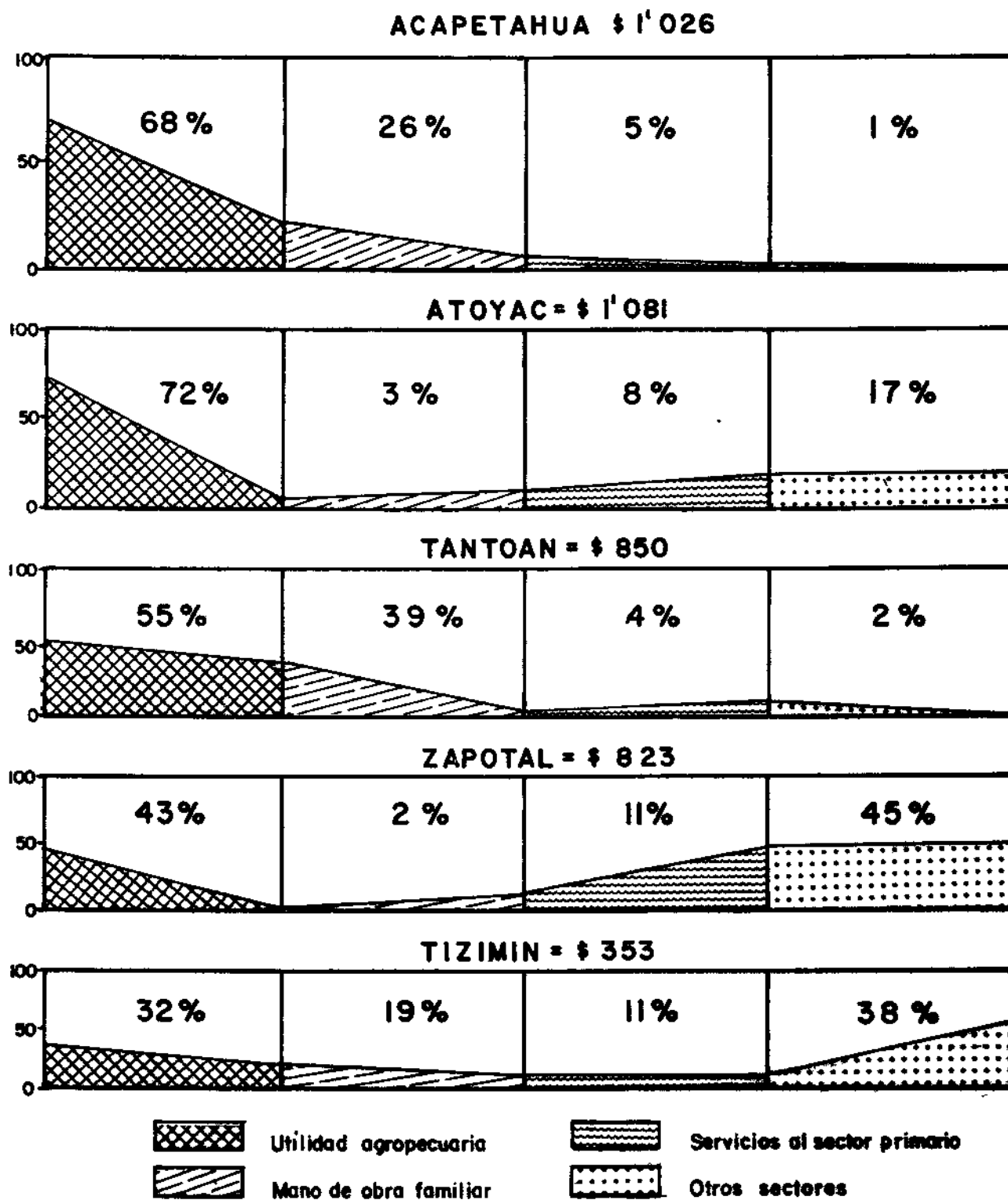
#### 4.3 Fuentes del ingreso familiar en las zonas de proyecto

Del análisis de la matriz de ingreso-gasto de las unidades de producción ejidal, se desprende el orden de importancia de las ramas productivas donde se ocupa la fuerza laboral de las familias. De acuerdo a las aportaciones monetarias, la agricultura parcelaria ocupó el primer lugar; le siguió la ganadería, los sectores secundarios y terciarios; los servicios prestados al propio sector, el pago imputado a la mano de obra familiar que interviene en el proceso productivo propio y finalmente se encuentran las especies menores y el huerto familiar. Estos últimos aspectos son fundamentales para la vida de los campesinos porque garantizan el autoconsumo y representan un ahorro considerable en su economía.

De la suma total de ingresos, los agropecuarios y los de las actividades conexas representaron el 83%, lo cual demuestra las posibilidades del sector en la región que podrá acrecentarse de seguirse una política de desarrollo adecuada dentro de la que se enclave la acción coordinada de las instituciones, se eleve su nivel de eficiencia y eficacia en razón del impulso requerido para un cambio tecnológico y que éste represente bienestar social y familiar.

La composición del ingreso de las familias en los proyectos se representa gráficamente en la lámina 13. En ella se destacan las utilidades agropecuarias en Acapetahua (68%), Atoyac (72%) y Tantoán (55%) y los pagos por servicios prestados al propio sector (excepto en Atoyac donde estos trabajos los realizan principalmente vecindados y personas contratadas ajenas a las comunidades. Llama la atención el crecimiento de las ocupaciones conexas en las que se han ido habilitando los propios productores y sus familiares (operarios, maquileros, cortadores, vaqueros, etcétera) las cuales eran poco frecuentes al interior de las zonas y que han sido demandadas conforme se ha desarrollado el sector. Con anterioridad lo común era la venta de la fuerza de trabajo al jornal fuera de la localidad y el bracerismo en los Estados Unidos. Asimismo se observa del comportamiento del concepto mano de obra familiar, la cual tiende a tener un peso proporcional mayor en los sitios donde predomina la economía campesina de infrasubsistencia y subsistencia como Zapotal, Tizimín (11% en

Lamina 13. Composición del ingreso familiar por proyecto, 1984  
 Promedio anual = \$ 853 miles de pesos



ambas) y Atoyac (8%). En Acapetahua (5%) y Tantoán (4%), las faenas familiares se han reducido, entre otras razones por una fuerte componente de mecanización en los sistemas productivos, incrementada durante el periodo de operación, sobre todo en Tantoán-Santa Clara que por vía de crédito adquirió nuevos tractores, trilladoras, implementos y camiones, además de repararse los existentes<sup>6/</sup>.

En la misma lámina de referencia se puede apreciar cierta caracterización de los proyectos que se amolda o complementa los perfiles de los proyectos definidos en los documentos de planeación. Por ejemplo, en Tizimin y Zapotal, con un desarrollo agropecuario menos dinámico, la actividad primaria no hizo contrapeso -desde el punto de vista del ingreso familiar rural-, al influjo ejercido por el auge petrolero y de la construcción, en el Estado de Tabasco, (vigentes todavía hasta el primer trienio de los 80') y a los desarrollos turísticos de la Península de Yucatán, que absorvieron a parte de la población económicamente activa del subsector ejidal. En Veracruz, pese a la cercanía de un corredor industrial y del Puerto del mismo nombre, en cuyas fuentes de trabajo se ocupan integrantes de las familias ejidales como obreros, auxiliares en el comercio y servidores domésticos, la relación entre los sectores se mantuvo favorable al agropecuario (72% vs 17%). Finalmente, como ya se indicó las zonas del sur de Tamaulipas y la Costa de Chiapas tuvieron una respuesta favorable, muy apegada a las estimaciones previstas.

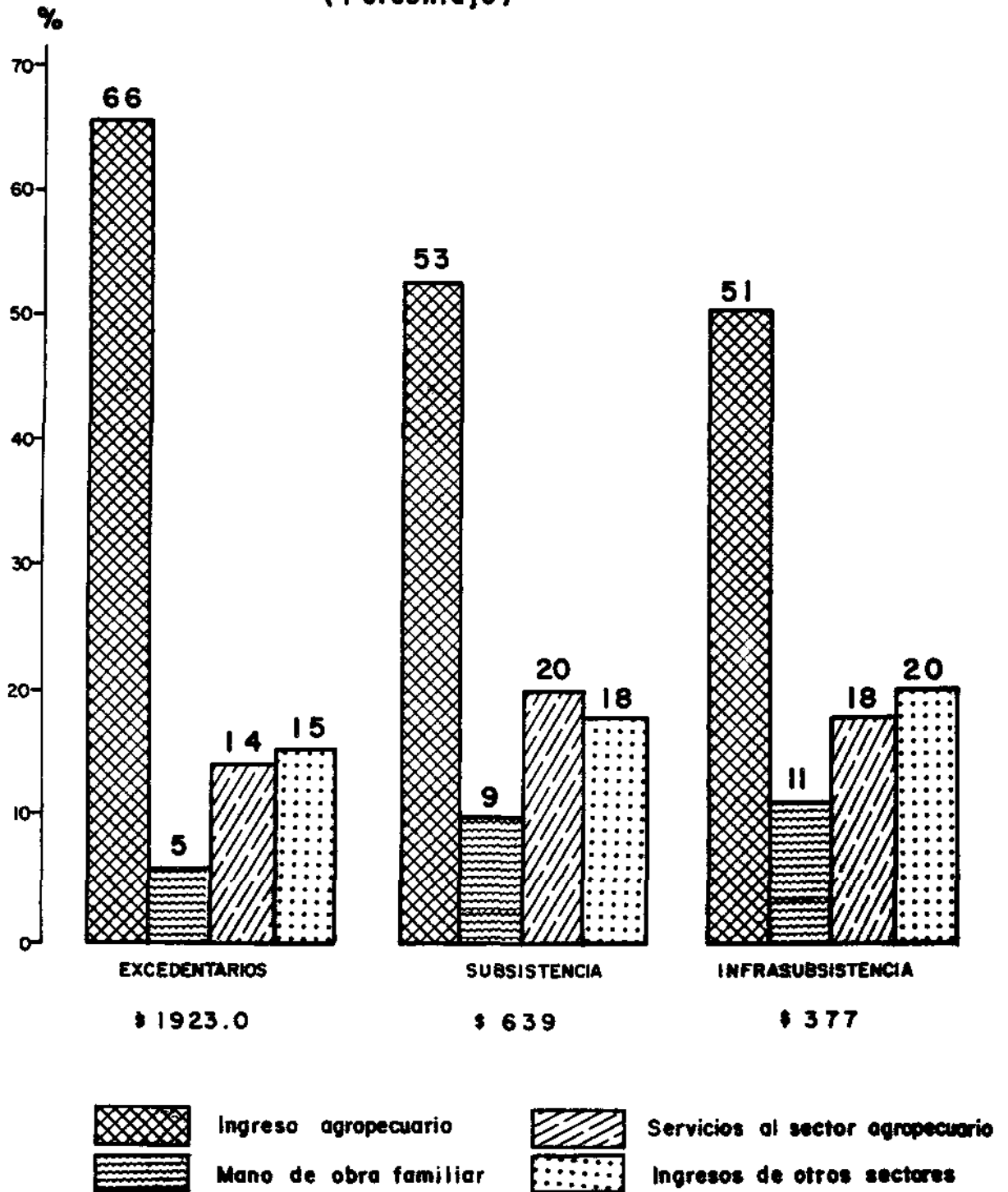
#### 4.4 Composición del ingreso familiar por estrato

El origen de los ingresos de las familias campesinas también varía en función del estrato socioeconómico. La representación gráfica de la lámina 14 ayuda a formarse una idea más clara de las magnitudes promedio de los grupos y las diferencias en cuanto a la composición de sus percepciones globales. A continuación se presentará el análisis por cada uno de los niveles comprendidos en la clasificación de campesinos estudiados.

---

<sup>6/</sup>Información oficial del Banco de Crédito Rural del Noreste, S.N.G. sucursal "B", Los Aztecas, indica que el monto ejercido de crédito refaccionario entre 1979 y 1984 fue superior a los \$250 millones, que sirvió para aumentar el unitario de maquinaria de 116 a 149 tractores.

**Lamina 14 Fuentes del ingreso familiar por estratos socioeconómicos  
1984  
(Porcentaje)**



#### 4.4.1 Unidades excedentarias

En este tipo de unidades predominaron las utilidades producidas por la actividad ganadera y en segundo término se encontraron las generadas por cultivos comerciales. En el periodo 79-84, con el financiamiento captado se adquirió maquinaria, implementos, y ganado se construyó infraestructura pecuaria y se acrecentaron las plantaciones frutícolas. Estos y otros elementos sirvieron de base para la adopción tecnológica resultante de las investigaciones específicas para la región. En relación a la ganadería su explotación se orientó hacia la carne y fue generalizado el caso del intermediarismo a pequeña escala tanto ganado en pie como de productos agrícolas. Las cosechas se realizaron en bloque pudiendo negociárselas en términos más favorables. Asimismo, en el tiempo transcurrido de esta etapa surgieron para los integrantes de este nivel otras posibilidades de obtener ganancias por vía de la maquila, el transporte local de personas, insumos y productos, y pequeños comercios en los poblados de la zona. En suma, los servicios al sector primario ocuparon el 14% y los extrasectoriales el 15%; en contraste el pago a los jornales que invierte la familia en el proceso productivo de la parcela, equivalió al 5% del ingreso total. Estas familias lograron acumular fondos de reposición y pasivos suficientes para mejorar sus explotaciones y hacer frente a contingencias, incluso para autofinanciar o participar en grupo para procesar sus productos.

#### 4.4.2 Unidades de subsistencia

Los productores de este nivel dependen básicamente de la agricultura y en su horizonte tecnológico aplican parcialmente las recomendaciones de los paquetes probados para los cultivos que explotan. Cuando captan el crédito bancario desvían fondos hacia productos no financiados o para cubrir gastos personales. La situación económica no les permite sostenerse con sus propios recursos durante la época de siembra por lo que deben realizar trabajos remunerativos adicionales o solicitar préstamos a través de los cuales actúan los intermediarios para comprometer sus cosechas a precios por debajo de los establecidos; otra modalidad a la que recurren los productores de subsistencia es a la venta de sus productos en partes, también con las desventajas señaladas, pero que les permite cubrir sus necesidades básicas en forma más inmediata. De este grupo surgen las actividades artesanales (carpinteros, sastres, costureras, bordadoras, hamaqueros) de los que obtienen el 18% de su ingreso y los operadores de maquinaria, choferes, albañiles y obreros sin calificación, trabajos cuya contribución es del 18%. La repercusión del Programa en este estrato como en el superior proviene de la ampliación de las superficies cultivadas que

anteriormente permanecían ociosas y parcialmente ocupadas por ganado, por lo que fue posible introducir cambios en el patrón de cultivos hacia algunos más rentables.

#### 4.4.3 Unidades de Infrasubsistencia

El cultivo del maíz y la producción de traspatio (huertos y especies menores) son fundamentales en la vida de la población tipificada de infrasubsistencia. Contar con ellos a un costo mínimo, significa la concurrencia del esfuerzo familiar, cuyo aporte en jornales convertidos en dinero representan el 11% en sus percepciones. En ocasiones el rendimiento productivo es tan raquítico que los ejidatarios optan por rentar su tierra y reservar un espacio pequeño para cultivar el maíz. De cualquier manera es indispensable para ellos contar con fondos extraparcelarios por contratos eventuales al jornal para cuidar ganado, cortar caña, tabaco, mango, palmilla, etcétera (según sea la zona). El pago que reciben por realizar esas labores ocupa el 18% de su ingreso, además cuentan con percepciones provenientes de otros trabajos fuera del sector (albañilería, estibador, servicio doméstico y otros) significa un 20% adicional. El impacto principal que tuvo el Programa con los campesinos de infrasubsistencia se refiere a los aspectos de salud y de educación, gestionados en las comunidades por sus órganos de gestión impulsados activamente por el subprograma de desarrollo familiar.

Por último, una revisión somera de las fuentes del ingreso indican en el caso de la mano de obra familiar una cobertura inversamente proporcional al estrato socioeconómico, es decir entre más alto es el nivel menor es el porcentaje del ingreso que proviene de su actividad.

#### 4.5 Gasto corriente familiar

En 1979 se estimó que de 100% del ingreso de la población rural en las zonas Proderith, el 70% se destinaba a la adquisición de alimentos, cinco años después esa proporción varió a 53%, indicador más cercano al 45% que es el establecido para el país<sup>7/</sup>. Esta reducción es significativa, pues representa la liberación de una parte del ingreso para cubrir otras necesidades fundamentales que permitirán elevar un nivel de vida.

Indudablemente existen factores que influyen en los fondos monetarios destinados a la alimentación, al vestido, a la educación, etcétera como pueden ser: el tamaño de la familia, la edad de sus miembros, los gustos y antecedentes culturales de las

<sup>7/</sup>Encuesta Nacional de Ingreso y Gasto de los Hogares, 1977. Secretaría de Programación y Presupuesto.



regiones, la propagación de hábitos y costumbres de la sociedad urbano-industrial, el acceso a productores básicos la existencia de servicios, etc.

COMPOSICION PORCENTUAL DEL GASTO CORRIENTE  
1984

Conceptos	%
Alimentación	53
Vestido y educación	17
Vivienda y servicios	9
Transporte	7
Médico y medicinas	5
Otros	9

La tabla anterior sintetiza la distribución del ingreso dedicada al consumo familiar. En seguida de la alimentación la conjugación de los conceptos educación y vestido han cobrado mayor importancia sobre todo en el estrato de infrasubsistencia, en el cual se habla registrado un bajo nivel de instrucción cuando se inició el Programa. Los factores fundamentales para superar esa situación fueron sin duda: la ampliación del sistema educativo formal en las zonas del proyecto, una mayor disponibilidad de ingresos y a la disposición familiar de liberar a los niños y jóvenes en edad escolar faenas de campo durante el ciclo escolar, para que ellos asistan a la escuela. Los registros de escolaridad corroboran esta apreciación y las indagaciones directas en las comunidades proporcionaron los elementos testimoniales para explicar el caso.

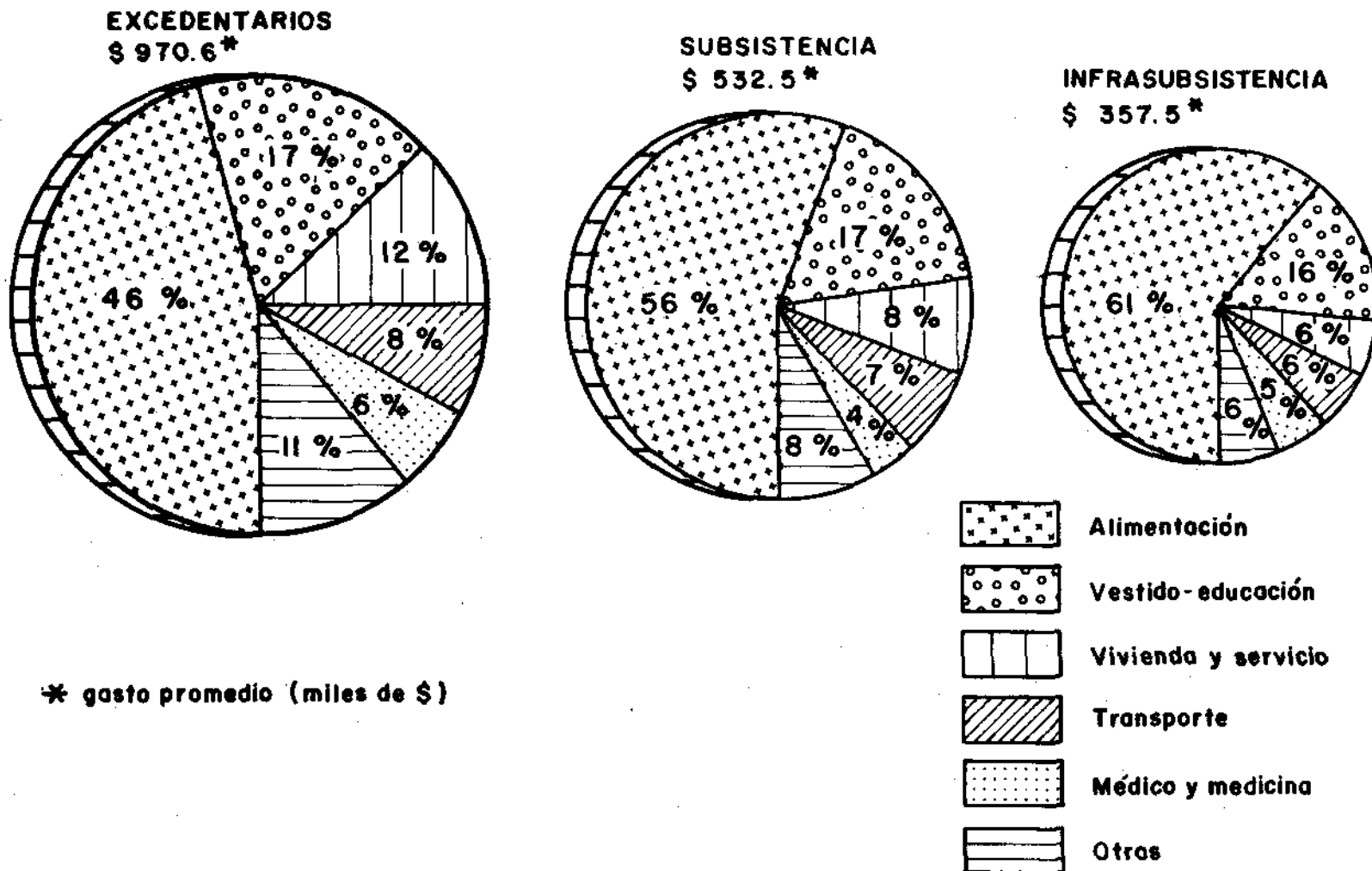
En relación a los servicios las organizaciones de productores auspiciadas por el Programa, consiguieron la electrificación en Tantoán, Tizimín y Acapetahua y el agua potable en Atoyac y Tantoán por mencionar algunos ejemplos. Asimismo, las familias hicieron esfuerzos por mejorar sus viviendas y las que aún no lo logran se hablan proveldo de materiales para hacerlo paulatinamente. Por otra parte, la construcción de caminos (496 km en total) contribuyó a incrementar el tránsito de vehículos, tanto de transporte colectivo como de productos reflejados en el gasto familiar. En cuanto al transporte ocupa el tercer sitio por su alto costo, pero en todos los lugares el servicio además de caro es poco frecuente y deficiente.

En relación a la salud se realizaron actividades diversas en coordinación con las instituciones de ese sector, para aliviar las enfermedades que atacan a la población y reducir la incidencia de las más comunes. En este sentido los esfuerzos se canalizaron a través de los comités comunitarios campañas de vacunación y clínicas establecidas durante la etapa 79-84. Todas estas acciones se acompañaron con eventos de capacitación e información a la población involucrada. Hubo avances (sobre todo el haber logrado una presencia más permanente de las dependencias a cargo de los servicios asistenciales), pero el problema es complejo y la cobertura de los servicios es insuficiente todavía, por lo que la gente debe acudir a médicos particulares de las ciudades cercanas o de otros Estados lo cual representa un fuerte desembolso para quienes lo pueden realizar y falta de atención apropiada para aquellos que carecen de ello.

Para retomar nuevamente el análisis de los estratos socioeconómicos en cuanto al gasto familiar, es útil la lámina 15. En los gráficos se aprecia el grado de satisfacción que cada grupo puede dar a sus necesidades básicas. En sí, puede considerarse un éxito que en todos los niveles sociales pueden atenderse prácticamente todas ellas, incluso que se tengan remanentes para gastos comprendidos en el renglón de "otros", como son festividades, reposición de herramientas de trabajo, viajes largos, bebidas alcohólicas y cigarrillos. Pero es ineludible el hecho de que existen condiciones críticas en el estrato de infrasubsistencia y quizás en el de subsistencia, cuando estas cifras las remitimos a la situación per-cápita en familias que exceden a los cinco miembros.

Otra manera de observar la situación se obtiene al confrontar las gráficas referentes a las fuentes del ingreso familiar por estrato (lámina 14) con la correspondiente al gasto (lámina 15). De ello se puede comentar que con las utilidades generadas por la parcela de las unidades productivas de todas las capas sociales se tiene asegurada la alimentación familiar y que la medida de las remuneraciones adicionales a ellas hace o no factible el que se satisfagan las demás necesidades. Es decir, que por más importante que sean las remuneraciones provenientes de otras ramas de actividad económica, cualquier reducción en el margen del ingreso agropecuario descompensa a las familias campesinas como sucede con las de infrasubsistencia, cuando se pierde el equilibrio con su medio ambiente.

Lámina 15. Integración por estrato socioeconómico del gasto corriente de las familias ejidales Proderith



## 5 SITUACION NUTRICIONAL

Este es uno de los aspectos fundamentales en cuanto a condiciones de vida se refiere, por ello, el programa ha puesto especial énfasis en contribuir a su mejoramiento impulsando acciones en torno a la preparación, conservación y producción de alimentos en los huertos y granjas familiares; en la orientación de hábitos de higiene y de consumo alimentario de acuerdo a la edad, sexo y salud. Una parte de la investigación del impacto socioeconómico fue dedicada a determinar el estado nutricional actual de los campesinos de las zonas de proyecto y sus diferencias con respecto al inicio de las actividades, así como de los factores incidentales en la problemática detectada<sup>9/</sup>.

Con los cálculos dietéticos aplicados a los datos recogidos en campo se integró el régimen alimentario más común de la población estudiada; éste se confrontó con el patrón nacional de consumo per cápita diario y no encontró diferencias sustanciales, por lo que su clasificación corresponde al tipo mestizo de carácter monótono. En la combinación de elementos autóctonos con los introducidos por la conquista, y los preelaborados industrialmente, predominan estos últimos, en particular los refrescos embotellados (lámina 16). El análisis de esas fuentes de nutrientes reportó que de los componentes protéicos, sólo el 10% es de origen animal y por tanto el aporte que reciben los individuos, a partir de cereales y leguminosas (72 gr), no garantiza una adecuada situación nutricional en virtud de que sólo el 55% de las proteínas ingeridas se asimilan (según consideraciones del Instituto Nacional de la Nutrición). Además de lo anterior se observó un alto contenido de carbohidratos y grasas.

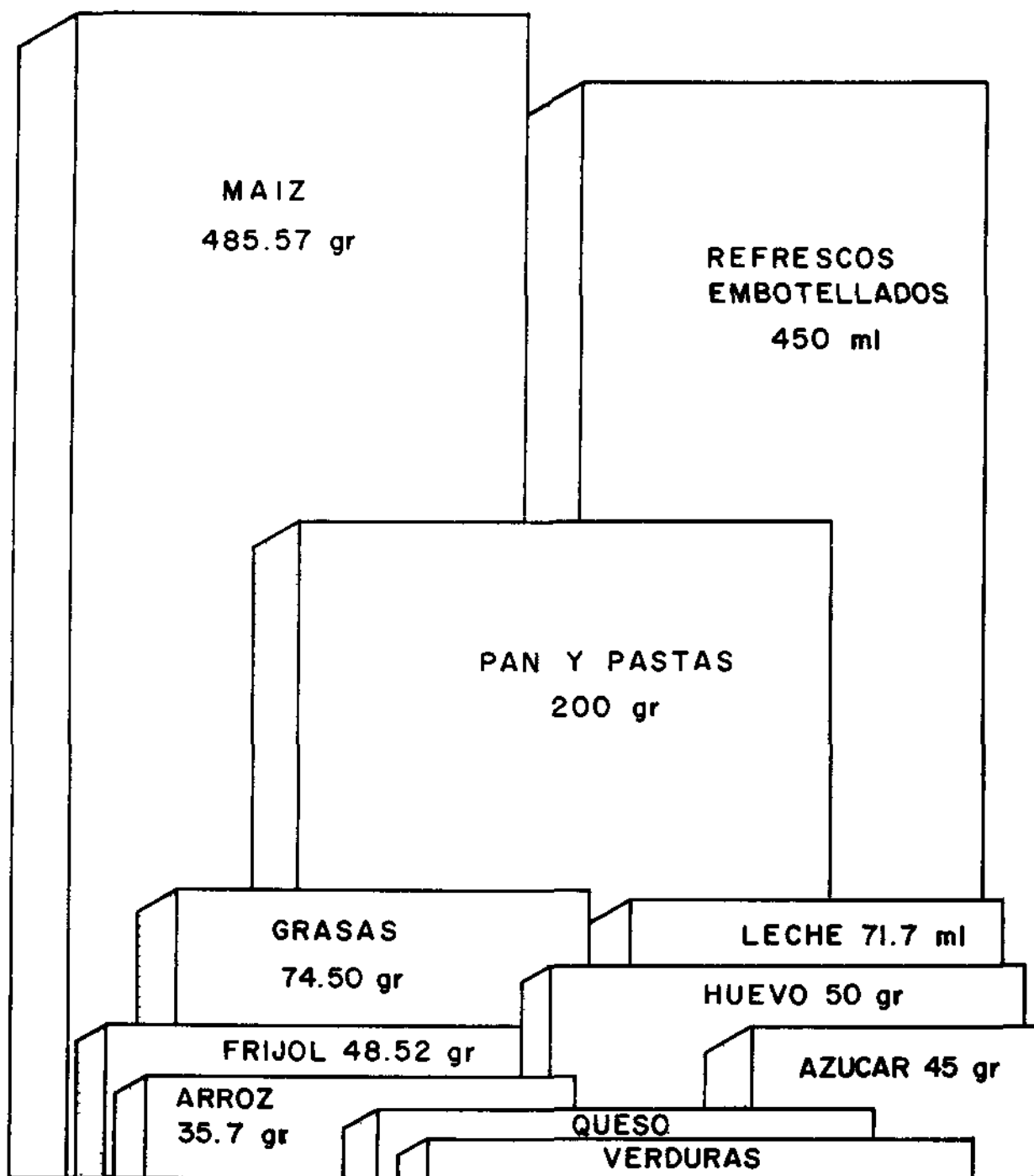
El balance registrado entre los elementos no es homogéneo en todas las áreas de influencia del Programa, como se muestra en el cuadro 3; de esto se desprende el hecho de que en tres de los cinco lugares existe, en general, un equilibrio de nutrimentos; sólo Valle de Atoyac, Veracruz y Tizimin, presentan desequilibrios, siendo más agudos los de la zona maya. Los regímenes actuales se compararon con los diagnósticos regionales de diez años atrás<sup>10/</sup> y se encontró un incremento calórico-protéico explicable, en parte, por una mayor penetración de alimentos industrializados.

---

<sup>9/</sup>"Estudio de la Alimentación y Estado Nutricional en Comunidades Rurales de las Zonas Geográficas atendidas por el Proderith". Versión preliminar. Nut. Alma Patricia Hernández Torres.

<sup>10/</sup>Fuentes: Encuesta de ingresos y gastos familiares realizada por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social en 1975, Proyectos Piloto para el Desarrollo de la Planicie Costera del Golfo de México. Estudio Socioeconómico, 1976.

Lámina 16. Disponibilidad actual de alimentos para el consumo per-cápita diario en las áreas de los proyectos Proderith



### Cuadro 3. Situación nutricional en los proyectos Proderith

---

#### ATOYAC, VERACRUZ

Hay desequilibrio nutritivo en la dieta. Los aportes de proteínas difícilmente llegan a cubrir el mínimo normal dentro del rango establecido, predominan las grasas que casi llegan al máximo recomendado. Los carbohidratos tienen un buen aporte. El calcio se excede y falta hierro y vitamina A.

---

#### ACAPETAHUA, CHIAPAS

El régimen dietético conserva un buen equilibrio nutritivo. Se tiene el mayor consumo de grasas y los mejores aportes protéicos, en relación a las otras zonas del Programa, cantidades normales de carbohidratos.

---

#### TANTOAN-SANTA CLARA, TAMAULIPAS

Este proyecto mostró un razonable equilibrio, con características normoprotéicas, grasas y carbohidratos, con un superávit en calcio y hierro y deficiencia en vitamina A.

---

#### TIZIMIN, YUCATAN

La dieta determinada es hipoprotéica, con aportes normales de grasas, pero incluye gran cantidad de carbohidratos. El calcio y hierro son normales y es deficiente en vitaminas C y A.

---

#### ZAPOTAL, TABASCO

El régimen habitual guarda un balance nutritivo normal, las proteínas son suficientes al igual que las grasas y carbohidratos, sin embargo hay mayor tendencia al consumo de grasas. Por otro lado hay un buen aporte de calcio, hierro y vitamina C, pero déficit en cuanto a la vitamina A.

---

Esta condición varía también de acuerdo a los estratos; en ese sentido los excedentarios están más expuestos a tener un balance negativo, a causado su mayor poder adquisitivo y de su propensión a adquirir productos preelaborados. Un ejemplo de ello es la ingesta de refrescos, que se cuantificó de dos a tres diarios por persona, en época de calor y de uno a dos en temporada Invernal. En contraste, los niveles socioeconómicos medio y bajo mantienen una dieta más equilibrada, producto del autoabasto y de la incidencia notoria del Programa que orientó los hábitos de higiene y preparación de alimentos.

Un aspecto lamentable, que requiere mayor esfuerzo, es el que se refiere de nutrición infantil, cuyo índice es inferior a los patrones establecidos para niños mexicanos. En la muestra se detectó un 29% del total de infantes con desnutrición de 1er. grado, 10% de 2o. grado, 5% de 3er. grado y 10% con obesidad de 1er. grado.

Son múltiples los factores que influyen en el fenómeno nutricional, entre ellos se cuentan aquellos aliados a procesos fisiológicos: desigual distribución en el consumo de los alimentos entre los diferentes grupos socioeconómicos; insalubridad en el ambiente; analfabetismo y malos hábitos alimentarios; empobrecimiento de la dieta y prácticas inapropiadas en la materia; reparto inadecuado al interior del núcleo familiar; deficiente aprovechamiento de los recursos alimentarios disponibles en cada región; hábitos y tabúes erróneos, insuficiente producción y almacenamiento de básicos y el bajo poder adquisitivo en épocas críticas.

## 6 CONCLUSIONES

Del presente estudio sobre los impactos productivos y sociales se desprenden diversas conclusiones, algunas de ellas se enuncian a continuación:

Conforme a la información estadística consecutiva de 1979 a 1984, las tendencias productivas se inclinan hacia explotaciones mixtas con cultivos de tipo comercial combinados con ganadería estabulada; el maíz se mantendrá en el plano del autoconsumo; el arroz se perfila como una alternativa con una amplia perspectiva de desarrollo. Los frutales y los cultivos perennes también tendrán un papel relevante en la zona (los registros del periodo no reflejan incrementos en volúmenes de producción porque aún están en etapa de crecimiento la nueva superficie sembrada.

La dinámica agropecuaria alentó el crecimiento de actividades colaterales que emplean la fuerza de trabajo disponible en las zonas de los proyectos, así como la eficiencia del parque de maquinaria y vehículos disponibles. Asimismo, la creación de empleos cubrió la demanda potencial. Sin embargo, en el futuro se podrían presentar problemas de desempleo abierto al ingresar al mercado laboral los jóvenes y niños que hacen la población mayoritaria.

Esta revitalización de la economía local también tuvo repercusiones en los movimientos migratorios, al crearse condiciones propicias para asentar a la población rural en sus lugares de origen. No obstante, todavía existen resquicios de esa problemática; en particular en los núcleos de infrasubsistencia.

En relación al ingreso, la diferencia disponible después de cubrir el consumo doméstico, se reinvertió, una parte en la propia actividad primaria y, otra sirvió para abrir pequeños comercios locales, de transporte y otros servicios agropecuarios.

Respecto a las condiciones de vida de la población rural, de los parámetros del gasto familiar se deduce el avance relativo alcanzado y los signos positivos en cuanto al mejoramiento en su calidad. Sin embargo, es razonable pensar que en un lapso de tiempo tan corto los cambios no podrían ser tan radicales como se quisiera pero se nota un alivio en la pesada carga de problemas sociales y económicos de las familias y una manera de abordar sus soluciones.

Sobre la movilización social dentro de la tipología de productores, el impulso del Programa permitió cambios ascendentes entre los estratos pero todavía los contrastes son patentes. La redistribución del ingreso y el mejoramiento de otros aspectos de la vida comunitaria y familiar se lograron por la acción coordinada de las componentes, pero cabe hacer mención del



trabajo realizado en torno a la organización de productores y la creación de condiciones para su participación conciente e informada lo cual sentó un precedente fundamental para romper las estructuras de poder y el cacicazgo imperante y marco, asimismo, el tipo de relación entre las comunidades y las instituciones públicas fundamentales en el proceso de desarrollo.

## BIBLIOGRAFIA GENERAL

- Astorga, E, Costa de Chiapas, el Impacto socioeconómico de las tendencias productivas, municipio de Acapetahua, alternativa, opción y estrategia, CIDR, México, 1978.
- Campbell, D, Stanley, J, Diseños experimentales y cuaslexperimentales en la investigación social, Amorrortu Editores, Buenos Aires, Argentina, 1979.
- CEPAL, Economía campesina y agricultura empresarial, tipología de productores en el agro mexicano, Siglo Veintiuno editores, México, 1982.
- CEPAL-SARH, Plan Nacional Hidráulico, Anexo B, Tipo de productores agropecuarios, México, 1981.
- Cernea, M, Measuring Project Impact, Monitoring and Evaluation in the PIDER Rural Development Project-México, World Bank Staff Working Paper No. 332, Washington, D.C, USA.
- Cohen, R.L., Economía de la agricultura, Fondo de Cultura Económica, México, 1960, 4a. edición en español.
- Chayanov, A, La organización de la unidad económica campesina, Ediciones Nueva Visión, Buenos Aires, Argentina, 1974.
- De Gortari, E, El método dialéctico, Juan Grijalvo Editor, México, 1970.
- Domínguez, R., Dinámica de la producción agrícola, SARH, CPNH México, 1982.
- Gittinger, Price, Análisis económico de proyectos agrícolas, Segunda Edición, Editorial Tecnos, Madrid, publicado para el Instituto de Desarrollo Económico del Banco Mundial.
- Hernández, P, Estudio de la alimentación y el Estado Nutricional en comunidades rurales de las zonas geográficas atendidas por el Proderith, Versión preliminar, SARH, IMTA, Proderith, México, 1987.
- Murphy, J, Liendent, S, Monitoring and Evaluation of Agricultural Change, ILKI, Netherlands, 1982.
- SARH, CPNH, El Programa de Desarrollo Rural Integrado para el Trópico Húmedo, primer etapa, evaluación 1978-1984, México, 1985.
- SARH, CPNH, Proderith, Estudio socioeconómico y técnico productivo, proyecto piloto Atoyac, Veracruz, México, 1980.

SARH, CPNH, Proderith, Gula permanente de Investigación, México, 1982.

SARH, CPNH, Proderith, Memoria general, proyecto Pujal Coy II, México, 1985.

SARH, CPNH, FAO, Proyectos piloto para el desarrollo de las planicies costeras del Golfo de México, Estudio Socioeconómico, México, 1976.

SARH, CPNH, Proderith, Sistema de monitoreo y evaluación del Proderith, México, 1983.

SPA, AID, USDA, Guatemala, análisis del impacto de crédito de fincas pequeñas sobre ingreso, empleo y producción agropecuaria, Guatemala, 1976.

SPP, Encuesta nacional de ingreso y gasto de los hogares, México, 1977.

SPP, Encuesta nacional de ingresos de los hogares, México, 1979.

STPS, Encuesta de ingresos y gastos familiares, México, 1975.

**ANEXO ESTADISTICO**

## ANEXO 1

Fuente del ingreso familiar por proyecto y por estrato  
socioeconómicos, 1984

(Porcentaje)

	Acapetahua	Atoyac	Tantoán	Tizimín	Zapotlán	General
Utilidad agropecuaria	68	72	55	26	43	60
Mano de obra familiar	5	8	4	12	11	7
Servicios al sector agropecuario	27	3	39	21		16
Ingresos de otros sectores		17	2	41	46	17
	100	100	100	100	100	100
<b>Excedentarios</b>						
Utilidad agropecuaria	73	77	54	35	55	66
Mano de obra familiar	3	7	3	7	6	5
Servicios al sector agropecuario	24	1	43	12		14
Ingresos de otros sectores		15		46	39	15
	100	100	100	100	100	100
<b>Subsistencia</b>						
Utilidad agropecuaria	61	62	57	21	36	54
Mano de obra familiar	6	10	4	29	13	9
Servicios al sector agropecuario	33	7	33	48		19
Ingresos de otros sectores		21	6	2	51	18
	100	100	100	100	100	100
<b>Infrasubsistencia</b>						
Utilidad agropecuaria	68	61	55	17	31	51
Mano de obra familiar	6	14	5	14	19	11
Servicios al sector agropecuario	26	2	40	22		18
Ingresos de otros sectores		23		47	50	20
	100	100	100	100	100	100

ANEXO 2

Distribución del ingreso familiar por estrato socioeconómico  
sector ejidal, 1984

(Porcentaje)

Proyecto	Total	Estratos socioeconómicos		
		Excedentarios	Subsistencia	Infrasubsistencia
Acapetahua	100	51	27	22
Atoyac	100	72	17	11
Tantoán	100	57	28	15
Tizimín	100	54	30	16
Zapotál	100	53	29	18
T o t a l:	100	63	23	14

## ANEXO 3

Fuentes del Ingreso familiar y montos promedio, 1984

Conceptos	T o t a l	Acapetahua	Atoyac	Tantoán	Tizimín	Zapotál
<b>General</b>						
Utilidad agropecuaria	496.5	706.6	776.4	470.1	98.7	355.7
Mano de obra	68.5	50.4	88.6	31.4	45.6	93.7
Servicios propio sector	145.5	272.9	27.3	328.7	79.8	
Otros servicios	145.5		188.3	20.1	155.7	374.8
S u m a	856.0	1'025.9	1'080.6	850.3	379.8	824.2
<b>Excedentarios</b>						
Utilidad agropecuaria	1'269.2	1'618.0	1'873.9	866.9	247.6	1'243.3
Mano de obra	96.1	77.8	168.5	48.1	49.5	144.5
Servicios propio sector	269.2	522.3*	23.1	690.3	84.9	
Otros servicios	288.5		376.8		325.5	888.0
S u m a	1'923.0	2'218.1	2'442.3	1'605.3	707.5	2'275.8
<b>Subsistencia</b>						
Utilidad agropecuaria	338.7	599.3	356.1	409.0	59.4	245.9
Mano de obra	57.5	63.6	54.0	28.7	82.1	88.8
Servicios propio sector	127.8	320.5	42.3	236.8	135.8	
Otros servicios	115.0		119.6	43.0	5.7	340.9
S u m a	639.0	983.4	572.0	717.5	283.0	675.6
<b>Infrasubsistencia</b>						
Utilidad agropecuaria	192.3	321.2	235.6	220.6	40.3	132.3
Mano de obra	41.5	29.5	55.9	21.3	33.2	79.1
Servicios propio sector	67.8		6.1	160.9	52.2	
Otros servicios	75.4	124.5	89.7		111.6	208.0
S u m a	377.0	475.2	387.3	402.8	237.3	419.4

## ANEXO 4

Consumo familiar promedio por proyecto y estrato socioeconómico  
sector ejidal, 1984

(miles de pesos)

Proyectos						
Conceptos	Acapetahua	Atoyac	Tantoán	Tizimín	Zapotal	T o t a l
<b>General</b>						
Alimentación	403.0	674.5	262.0	168.0	438.0	306.6
Vestido y educación	164.0	225.0	104.0	50.0	85.0	98.1
Vivienda y servicio	116.0	145.0	67.0	13.0	39.0	53.1
Transporte	58.0	93.0	61.0	21.0	20.0	41.6
Médico	24.0	79.4	18.0	18.0	52.0	29.1
Otros	58.0	106.0	97.0	26.0	20.0	54.0
<b>Total</b>	<b>823.0</b>	<b>1,322.9</b>	<b>609.0</b>	<b>296.0</b>	<b>654.0</b>	<b>582.5</b>
<b>Excedentarios</b>						
Alimentación	599.0	275.4	399.0	258.1	768.0	456.2
Vestido y educación	331.0	91.8	174.0	50.0	146.0	155.3
Vivienda y servicio	283.00	73.4	112.0	10.7	73.0	116.5
Transporte	111.00	49.0	143.0	43.5	49.0	77.6
Médico	79.0	49.0	20.0	29.7	122.0	58.2
Otros	174.0	73.4	174.0	31.2	61.0	108.8
<b>Total</b>	<b>1,577.0</b>	<b>612.0</b>	<b>1,022.0</b>	<b>423.2</b>	<b>1,219.0</b>	<b>970.6</b>
<b>Subsistencia</b>						
Alimentación	433.0	213.5	236.0	130.0	454.0	298.2
Vestido y educación	175.0	84.0	87.0	31.5	92.0	90.5
Vivienda y servicio	67.0	23.0	66.0	14.7	39.0	42.6
Transporte	76.0	30.5	44.0	15.0	20.0	37.3
Médico	17.0	15.2	19.0	13.6	46.0	21.3
Otros	59.0	15.2	96.0	33.2	7.0	42.6
<b>Total</b>	<b>827.0</b>	<b>381.4</b>	<b>548.0</b>	<b>238.0</b>	<b>658.0</b>	<b>532.5</b>
<b>Infrasubsistencia</b>						
Alimentación	279.0	194.3	186.0	143.3	275.0	218.1
Vestido y educación	76.0	39.5	72.0	55.8	54.0	57.2
Vivienda y servicio	9.0	30.0	22.0	11.7	29.0	21.5
Transporte	40.0	16.5	24.0	9.5	17.0	21.4
Médico	9.0	26.3	22.0	13.2	29.0	17.9
Otros	37.0	23.0	18.0	13.5	13.0	21.4
<b>Total</b>	<b>450.0</b>	<b>329.6</b>	<b>344.0</b>	<b>247.0</b>	<b>417.0</b>	<b>357.5</b>



## ANEXO 5

Consumo familiar por proyecto y estrato  
socioeconómico, 1984

(Porcentaje)

Proyectos						
Conceptos	Acapetahua	Atoyac	Tantoán	Tizimín	Zapotal	T o t a l
<b>General</b>						
Alimentación	49	51	43	57	67	53
Vestido y educación	20	17	17	17	13	17
Vivienda y servicio	14	11	11	4	6	9
Transporte	7	7	10	7	3	7
Médico	3	6	3	6	8	5
Otros	7	8	16	9	3	9
Total	100	100	100	100	100	100
<b>Excedentarios</b>						
Alimentación	38	45	39	61	63	47
Vestido y educación	21	15	17	12	12	17
Vivienda y servicio	18	12	11	3	6	12
Transporte	7	8	14	10	4	8
Médico	5	8	2	7	10	6
Otros	11	12	17	7	5	10
Total	100	100	100	100	100	100
<b>Subsistencia</b>						
Alimentación	53	56	43	55	69	56
Vestido y educación	21	22	16	13	14	17
Vivienda y servicio	8	6	12	6	6	8
Transporte	9	8	8	6	3	7
Médico	2	4	4	6	7	4
Otros	7	4	17	14	1	8
Total	100	100	100	100	100	100
<b>Infrasubsistencia</b>						
Alimentación	62	59	54	58	66	60
Vestido y educación	17	12	21	23	13	17
Vivienda y servicio	2	9	7	5	7	6
Transporte	9	5	7	4	4	6
Médico	2	8	6	5	7	5
Otros	8	7	5	5	3	6
Total	100	100	100	100	100	100

## ANEXO 6

Impactos productivos (1979-1984)  
precios constantes

	Producción total (toneladas)						Utilidad total (miles de pesos)					
	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1979	1980	1981	1982	1983	1984
<b>Acapetahua</b>												
Básicos	6 448	12 395	12 764	22 918	13 544	20 650	-7 032	3 389	-6 067	8 598	10 379	15 260
Comerciales	7 996	14 580	25 859	17 368	19 233	20 650	5 825	17 261	42 945	25 807	22 543	30 967
Perennes	19 437	19 589	21 689	22 921	27 133	42 215	37 740	37 270	38 824	36 999	43 434	84 235
<b>Ganadería</b>												
-Ejidal							3 680	4 061	4 336	4 098	6 267	6 267
Carne	150	161	178	160	168	169						
Leche	305	383	363	358	351	351						
-P Propiedad							2 800	3 387	3 386	2 704	4 442	4 442
Carne	98	109	109	109	109	109						
Leche	255	304	304	252	304	304						
Subtotal							43 093	65 368	83 424	78 208	87 065	141 171
<b>Atoyac</b>												
Básicos	15 579	19 435	11 930	19 765	10 882	13 276	-524	2 175	-25 800	9 805	-5 286	14 475
Comerciales	34 610	29 048	24 881	50 831	60 403	56 913	82 620	63 311	56 150	123 923	145 527	128 916
Perennes	6 319	7 473	8 020	7 907	5 916	10 874	18 285	21 629	23 185	22 892	16 808	31 682
<b>Ganadería</b>												
-Ejidal							6 255	6 738	7 188	7 412	7 540	9 452
Carne	548	565	630	622	627	627						
Leche	474	485	544	534	539	539						
-P Propiedad							3 482	3 623	4 107	3 913	4 150	4 150
Carne	198	203	234	220	220	220						
Leche	165	168	199	181	181	181						
Subtotal							110 099	97 476	84 830	167 945	168 739	188 675
<b>Tantoán</b>												
Básicos	1 711	2 597	1 701	181	3 274	10 133	-3 012	820	-452	-10 384	4 416	10 330
Comerciales	11 475	35 741	15 892	3 457	26 429	45 672	9 340	64 182	12 131	-38 656	45 256	68 941
<b>Ganadería</b>												
-Ejidal							8 008	8 255	10 588	11 118	11 118	11 118
Carne	317	326	401	420	420	420						
Leche	141	141	175	175	175	175						
Subtotal							14 335	73 257	22 266	-35 923	60 790	90 389
<b>Tizimin</b>												
Básicos	3 407	3 595	9 208	10 121	13 147	13 111	-7 651	-11 056	75	1 632	-13 919	-8 211
<b>Ganadería</b>												
-Ejidal							12 140	19 220	19 320	20 263	20 263	20 263
Carne	848	1 292	1 317	1 358	1 356	1 356						
-Apicultura	258	154	240	40	260	260	334	1 700	5 040	897	336	336
Subtotal							4 823	9 864	24 435	22 792	6 680	12 388
<b>Zapotlán</b>												
Básicos	266	782	739	1 276	2 015	985	52	-80	-987	3 522	4 607	-1 033
Perennes	62	240	337	372	676	899	-5 513	802	2 092	1 607	-2 367	-1 576
Comerciales					3 800						310	
<b>Ganadería</b>												
-Ejidal							20 335	33 785	49 271	47 366	47 366	47 366
Carne	560	1 015	1 259	1 275	1 275	1 275						
Leche	1 030	1 744	2 571	2 568	2 568	2 568						
Subtotal							14 874	34 507	50 376	52 495	49 916	44 757
Básicos	28 762	39 955	36 414	54 261	42 861	58 155	-16 926	-3 250	-33 206	13 190	197	30 821
Comerciales	54 231	81 169	66 632	71 656	109 851	126 757	98 115	148 354	111 226	113 074	213 636	228 824
Perennes	27 618	27 522	30 046	31 200	33 725	53 988	53 493	72 851	64 101	61 498	57 875	114 341
<b>Ganadería</b>												
-Ejidal							57 680	80 189	98 196	96 874	101 146	103 058
Carne	5 719	6 971	4 126	4 162	4 176	7 176						
Leche	2 370	3 225	4 156	4 068	4 118	4 118						
Subtotal							192 361	298 143	240 317	284 636	372 855	477 044

Fuente: Residencias Proderith (Servicio de Asistencia Técnica).  
Precios 1979

Estudio de los impactos productivos y sociales de la primera etapa del Proderith se terminó de imprimir en el mes de agosto de 1988, en la Subcoordinación de Información Tecnológica del IMTA, Privada de las Fuentes No. 10, Fracc. las Fuentes, Jiutepec, Morelos. La edición consta de 500 ejemplares. Responsable de la impresión Andrés Cruz Rivas.