



SECRETARÍA DE AGRICULTURA,
GANADERÍA, DESARROLLO RURAL,
PESCA Y ALIMENTACIÓN

SAGARPA



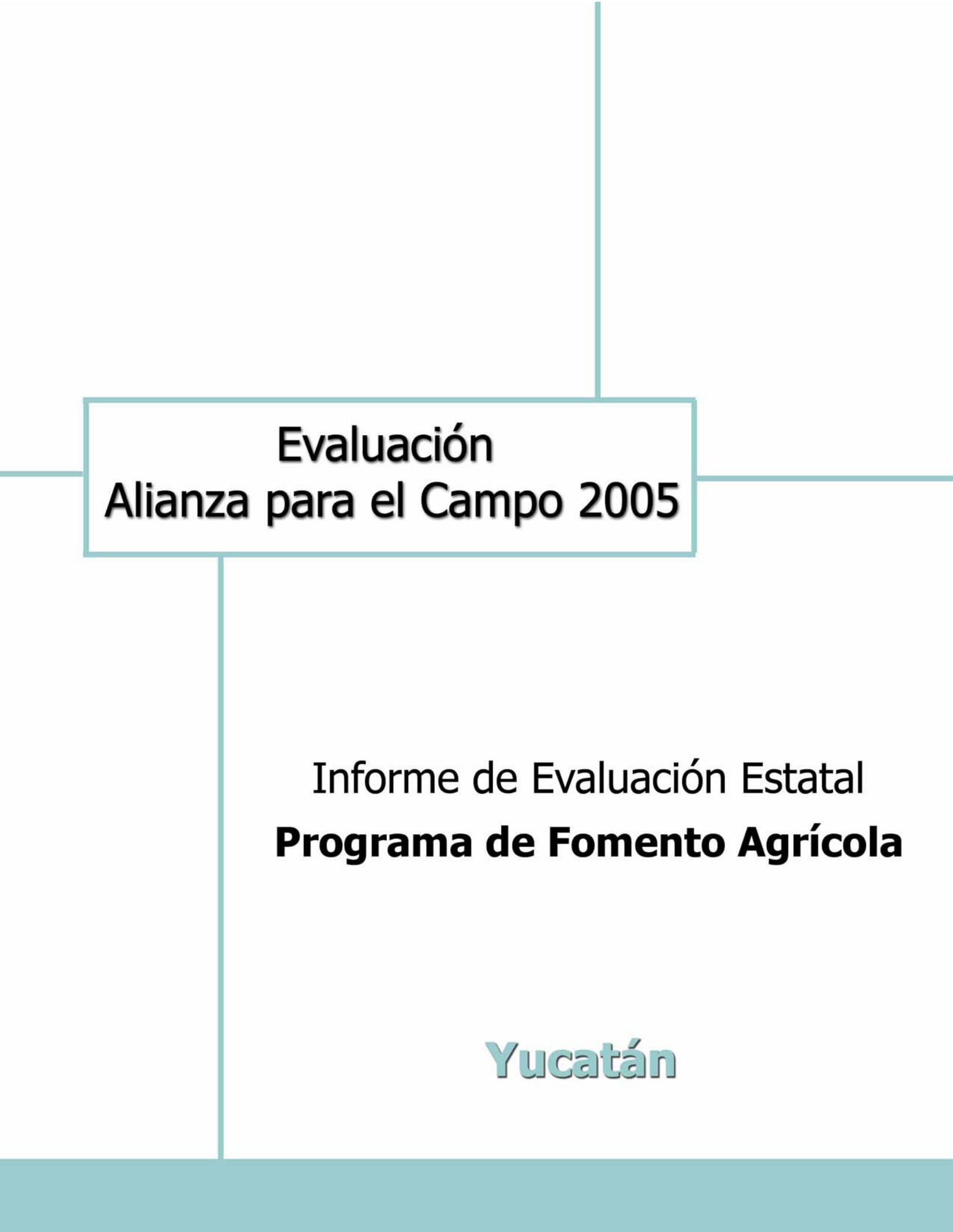
Evaluación Alianza para el Campo 2005

Informe de Evaluación Estatal Programa de Fomento Agrícola



Yucatán

México, Septiembre de 2006



**Evaluación
Alianza para el Campo 2005**

Informe de Evaluación Estatal
Programa de Fomento Agrícola

Yucatán

DIRECTORIO

GOBIERNO DEL ESTADO DE

C. Patricio José Patrón Laviada
Gobernador Constitucional del Estado

Prof. Roger Antonio González Herrera
Secretario de Desarrollo Agropecuario
(o equivalente)

Ing. Giovany Ávila Romero
Subsecretario de Fomento a la
Agricultura (o equivalente)

SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACIÓN

Lic. Francisco Javier Mayorga Castañeda
Secretario

Ing. Francisco López Tostado
Subsecretario de Agricultura

Ing. Joel Ávila Aguilar
Coordinador General de Enlace y
Operación

Ing. Simón Treviño Alcántara
Director General de Fomento a la
Agricultura

MVZ. Renato Olvera Nevárez
Director General de Planeación y
Evaluación

Ing. Rodolfo López Ruiz.
Delegado de la SAGARPA en el Estado

COMITÉ TECNICO ESTATAL DE EVALUACIÓN

Ing. Rodolfo López Ruiz
Delegado de la SAGARPA
Presidente

Prof. Roger González Herrera
Secretario de Desarrollo Agropecuario
Secretario Técnico

C. Jorge Manuel Puerto Cabrera
Presidente de la Asociación de Avicultores
Representante de los Productores

M.C. Roger Fernando Vázquez Aguilar
Director del ITC

M.C. Francisco Javier Roaro Meza
Coordinador del CTEE

Instituto Tecnológico de Conkal
Instituto Responsable de la Evaluación
Nombre del Despacho

Ing. Miguel Ángel Magaña Magaña
Responsable de la Evaluación

Tabla de Contenido

	Página
Siglas	
Presentación	i
Resumen ejecutivo	1
Introducción	7
Capítulo 1 Entorno de las actividades apoyadas por el programa	10
1.1 Caracterización del subsector agrícola en el Estado	10
1.2 Estructura del subsector agrícola	11
1.3 Contribución de la producción agrícola a la economía estatal	13
1.4 Infraestructura productiva, comercial y de servicios	14
1.4.1 Recursos e infraestructura hidráulica	14
1.4.2 Comunicaciones y transportes	15
1.4.3 Centro de acopio y distribución	15
1.4.4 Proveedores de insumos y servicios	15
1.4.5 Investigación y transferencia de tecnología	15
1.5 Áreas de oportunidad en la agricultura estatal	16
1.6 Factores que condicionan el desarrollo de las actividades agrícolas	16
Capítulo 2 Principales tendencias del Programa	19
2.1 Evolución de las características y orientación del Programa	19
2.2 Tendencias en la inversión del Programa, número de beneficiarios y principales componentes apoyados	20
2.2.1 Inversión acumulada del Programa por fuente de aportación	20
2.2.2 Inversión por subprograma, principales rubros de componentes apoyados, ramas productivas y por DDR	21
2.2.3 Número y tipo de beneficiarios acumulados y cobertura respecto a las necesidades estatales	23
2.2.4 Cobertura geográfica de los principales componentes apoyados	24
2.2.5 Inversión orientada al fomento de la producción primaria y en componentes que inciden en la integración de la cadena	24
2.2.6 Subsidio promedio por beneficiario	25
2.3 Cumplimiento de metas 2005	25
2.3.1 Cumplimiento de metas físicas y financieras	25
2.3.2 Factores que explican el grado de cumplimiento en metas	26
2.4 Congruencia de las orientaciones y acciones del Programa con los retos y oportunidades del entorno	26
2.4.1 Correspondencia entre la problemática subsectorial y la respuesta del Programa	26
2.4.2 Potencialidad del programa para atender los retos del entorno	27
Capítulo 3 Evolución de la gestión del Programa en temas relevantes	28
3.1 Avances en la apropiación del Programa	28

3.1.1 Pertinencia del programa como política del gobierno estatal	28
3.1.2 Adecuaciones e innovaciones realizadas al Programa	29
3.1.3 Adaptación de las estructuras institucionales, organizacionales y operativas para la instrumentación del Programa	29
3.2 Cambios en el proceso de asignación de recursos	29
3.2.1 Establecimiento de prioridades de inversión y correspondencia entre esas prioridades y el ejercicio de los recursos	30
3.2.2 Focalización de beneficiarios	30
3.2.3 Distribución de recursos entre demanda libre y por proyecto productivo	32
3.2.4 Desarrollo de nuevos esquemas de financiamiento para facilitar el acceso a los apoyos del Programa	33
3.2.5 Inducción o consolidación de la organización económica de los productores	33
3.3 Progresos en la estrategia de integración de cadenas y en la consolidación de los comités sistemas producto	34
3.3.1 Orientación de inversiones hacia la integración de cadenas en el Estado	35
3.3.2 Estructura organizativa de los comités sistema producto	36
3.3.3 Elaboración y uso de los planes rectores de los comités estatales	36
3.3.4 Casos de éxito en comités sistema producto	37
3.4 Análisis de los procesos operativos del Programa en el período 2001-2005	37
3.4.1 Concertación de acciones Federación-Estado	37
3.4.2 Radicación de recursos federales y estatales e inicio de la operación del Programa en el Estado	38
3.4.3 Circuito operativo del Programa en el Estado	38
3.5 Proceso de consolidación del vínculo entre Fomento Agrícola y PRODESCA	39
3.5.1 Avances en la vinculación entre Fomento Agrícola y PRODESCA	39
3.5.2 Calidad de los servicios y capacidad para generar impactos	39
3.5.3 Potencialidad del vínculo Fomento Agrícola-PRODESCA	39
3.6 Incidencia del Programa sobre la sustentabilidad de los recursos agua y suelo	40
3.6.1 Pertinencia y relevancia de las categorías de inversión apoyadas en el Estado	40
3.6.2 Sinergia institucional	40
3.7 Valoración de las acciones del Programa en materia de reconversión productiva	41
3.7.1 Relevancia de esta línea de política dentro de las prioridades del gobierno estatal	41
3.7.2 Categorías de inversión apoyadas por el Programa y sinergia con otros programas o instrumentos en el Estado	41

3.7.3 Principales resultados alcanzados en el Estado	42
3.8 Temas específicos de evaluación de procesos	42
3.9 Perspectivas del Programa	43
3.9.1 Pertinencia del Programa a futuro	43
3.9.2 Encuadre dentro de la política sectorial de desarrollo agrícola	43
3.9.3 Elementos relevantes de la prospectiva	43
Capítulo 4 Evaluación de impactos	44
4.1 Funcionalidad y aprovechamiento de las inversiones	44
4.2 Impacto en indicadores de primer nivel	45
4.2.1 Ingreso	45
4.2.2 Empleo	47
4.3 Impactos en indicadores de segundo nivel	49
4.3.1 Inversión y capitalización.	49
4.3.2. Producción y productividad	51
4.3.3 Cambio tecnológico	52
4.3.4. Integración de cadenas agroalimentarias	54
4.3.5 Reconversión productiva	56
4.3.6 Uso del agua y su sustentabilidad	57
Capítulo 5 Conclusiones y recomendaciones	59
5.1 Conclusiones	59
5.2 Recomendaciones	63
Bibliografía	67

Índice de cuadros

1.Encuestas realizadas a beneficiarios y entrevistas a otros actores	9
2.Superficie sembrada en el Estado de Yucatán	10
3.Producción del subsector agrícola del Estado de Yucatán en 2005	11
4.Superficie y producción de los principales cultivos hortícolas de Yucatán en el año 2005	12
5.Superficie y producción frutícola de Yucatán en el año 2005	12
6.Valor de la producción agrícola del Estado de Yucatán	13
7.Producto Interno Bruto de Yucatán a precios de 1993	14
8.Recursos ejercidos a valores reales en el programa de Fomento Agrícola en el período 2001-2005	21
9.Cumplimiento de metas físicas 2005	25
10.Tipología de productores beneficiados por FA en los 2003 y 2005	31
11.Formas de solicitudes aprobadas para los años 2001, 2003 y 2005	31
12 Distribución de recursos por tipo de solicitud 2001, 2003 y 2005	32
13.Aportaciones del Programa para la integración y fortalecimiento de los sistemas producto en 2005	35
14.Índices de producción e ingreso agrícola	45
15.Comportamiento de costos e ingresos en cultivo principal	46
16.Empleos generados en el subsector agrícola	48
17 Tasa de capitalización por tipo de productor	49
18.Capitalización y aportación promedio por tipo de productor	50
19 Cambio tecnológico en el subsector agrícola de Yucatán	53
20 Conocimiento y beneficios de los Comités Sistema Producto	55
21 Cambio en cultivos y superficie sembrada debido a la Alianza	56

Índice de figuras

1. Distribución de los recursos del programa FA 2005	22
2. Proporción de beneficiarios por tipo de componente apoyado por en el período 2001-2005	23
3. Distribución Geográfica por distrito de desarrollo rural de los apoyos otorgados por FA en 2005	24

Índice de anexos

Anexo 1 Metodología de evaluación

Anexo 2 Información complementaria

Anexo 3 Estudio de caso

Siglas

AC	Alianza Contigo
ASERCA	Apoyos y Servicios a la Comercialización Agropecuaria
CADER	Centro de Apoyo al Desarrollo Rural
CEDRUS	Consejo Estatal de Desarrollo Rural Sustentable
CINVESTAV	Centro de Investigaciones Avanzadas
CNA	Comisión Nacional del Agua
CRUPY	Centro Regional Universitario en la Península de Yucatán
CSP	Comité Sistema Producto
CTA	Comité Técnico Agrícola
CTEE	Comité Técnico Estatal de Evaluación
DDR	Distrito de Desarrollo Rural
EEE	Entidades Evaluadoras Estatales
ENPRODAY	Encadenamiento Productivo para el desarrollo Agroindustrial de Yucatán
Estado	Estado de Yucatán
FA	Fomento Agrícola
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
FIRCO	Fideicomiso de Riesgo Compartido
FODA	Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas
FONDEN	Fondo
FOFAY	Fideicomiso Fondo de Fomento Agropecuario del Estado de Yucatán
FOPROYUC	Fondo de Apoyo a las Actividades Productivas del Estado de Yucatán

INCA Rural	Instituto Nacional para el Desarrollo de Capacidades del Sector Rural, A.C.
INEGI	Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática
INIFAP	Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias
IPN	Instituto Politécnico Nacional
ITC	Instituto Tecnológico de Conkal
JAPAY	Junta de Agua Potable y Alcantarillado de Yucatán
PIB	Producto Interno Bruto
PROCAMPO	Programa de Apoyos Directos al Campo
PRODESCA	Programa de Desarrollo de Capacidades en el Medio Rural
PROFEMOR	Programa de Fortalecimiento de Empresas y Organización Rural
Programa	Programa de Fomento Agrícola
PSP	Prestadores de Servicios Profesionales
SAGARPA	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación
SDR y P	Secretaría de Desarrollo Rural y Pesca
SIACON	Servicio de Información Agropecuaria de Consulta
SIPAC	Sistema de Información para Alianza Contigo
SISER	Sistema de Información del Sector Rural
SPR	Sociedad de Producción Rural
TLC	Tratado de Libre Comercio
UADY	Universidad Autónoma de Yucatán
UACH	Universidad Autónoma Chapingo
UPR	Unidad de Producción Rural Familiar
VTC	Virus Tristeza de los Cítricos, <i>Citrus tristeza closterovirus</i>

Presentación

Alianza para el Campo es uno de los programas del gobierno federal de mayor impacto en el medio rural, se inició en el año de 1996 y, por su importancia para el desarrollo sectorial continuó en el presente sexenio como Alianza Contigo. Este instrumento, orientado al fortalecimiento de la competitividad del sector primario, impulsa también el federalismo y la descentralización de la administración pública, por lo que en su operación se transfieren facultades y recursos a los gobiernos estatales en un esquema de corresponsabilidad, en ésta a los recursos federales se agregan los aportes de los gobiernos estatales y de los productores.

La Alianza Contigo está integrada básicamente por seis programas, de los cuales tres podrían considerarse como básicos, y son: Fomento Agrícola, Fomento Ganadero y Desarrollo Rural; los otros programas se avocan a realizar tanto acciones y controles sanitarios en la parte agrícola o ganadera, como al registro de información. Pero con base en la transparencia que la gestión pública requiere, todos los programas son evaluados año con año por entes externas a la administración pública, con lo que se responde a lo establecido en el Decreto de Presupuesto de Egresos de la Federación 2005 y en las Reglas de Operación de la propia Alianza.

La presente evaluación externa del Programa de Fomento Agrícola en el Estado de Yucatán, correspondiente al ejercicio 2005, fue realizada por el Instituto Tecnológico de Conkal, Yucatán, en su carácter de Entidad Evaluadora Estatal (EEE), siendo su responsabilidad el contenido y la calidad del informe. Asimismo, todo el desarrollo del proceso de evaluación, que comprende desde la obtención de información en campo, estimación de indicadores hasta la elaboración del informe, se realizó con estricto apego a la Guía Metodológica desarrollada por la FAO.

El citado proceso de evaluación fue conducido por el Comité Técnico Estatal de Evaluación (CTEE), quien tuvo a su cargo la selección de la EEE y la supervisión, revisión, calificación y dictamen del citado informe de evaluación.

Finalmente, es importante destacar y agradecer la valiosa participación de todos los productores agrícolas entrevistados en los diferentes municipios del Estado, quienes amablemente interrumpieron su trabajo o parte de su tiempo de descanso para responder las preguntas contenidas en la cédula correspondiente. Asimismo, se agradece la colaboración de los funcionarios entrevistados del gobierno federal y estatal por la información que proporcionaron, la cual permitió la verificación de hechos y la valoración de los impactos del Programa.

Resumen ejecutivo

Hoy en día, la actividad agrícola del Estado de Yucatán afronta la necesidad de alcanzar mayores niveles de competitividad y sustentabilidad que, en el marco de la globalización económica, le permita generar más ingresos y las condiciones para acceder y mantenerse en los diferentes mercados. Sin embargo, existen condiciones productivas y organizativas internas que necesitan reforzarse en un proceso continuo de planeación, operación y evaluación, que permita avanzar hacia estos objetivos.

La finalidad de la evaluación del año 2005 del Programa, con base en la información recabada, procesada y analizada, es determinar el cumplimiento de los objetivos del mismo, verificando si se tuvo el impacto esperado a través de los apoyos otorgados a los productores. Esta información servirá para la toma de decisiones estratégicas que conduzcan a mejorar el proceso operativo del Programa, para que éste impacte en el nivel de vida de los productores agrícolas del estado de Yucatán.

Síntesis de los elementos centrales del entorno que inciden en el desarrollo de las actividades apoyadas por el Programa en el Estado:

El subsector agrícola de Yucatán, cuyos productos tienen demanda local, regional y nacional, cuenta con cultivos adaptados al medio, infraestructura básica para la comercialización y con niveles tecnológicos muy variados, que van desde el tradicional hasta los de punta, en especial en las empresas de capital nacional o extranjera orientadas a la exportación. Asimismo, se han desarrollado agroindustrias de proceso, entre las que figuran las relacionadas con el chile habanero y los cítricos. En el Estado se cultivan alrededor de 29 cultivos cíclicos y 32 especies frutales de importancia. Los cítricos ocuparon el 77 % de la superficie total para cultivos perennes (sin considerar la superficie destinada a pastos). Las producciones de naranja, limón, toronja y mandarina fueron las más importantes en el ingreso del subsector.

En el citado subsector, existen algunas limitaciones físico naturales, como lo delgado y pedregoso de los suelos (zona Norte del Estado) y arcillosos (área mecanizable de la zona Sur) y temporal errático, que en conjugación con el pobre bajo nivel tecnológico, ha provocado bajos rendimientos y altos costos de producción.

Por otro lado, la concentración de la producción que favorece la fluctuación de los precios; el intermediarismo que es un problema que afecta el ingreso. En este entorno, la agricultura se ha mantenido con una estructura de cultivos con pocos cambios, donde predomina el maíz, henequén y los cítricos.

En contraste con los cultivos tradicionales, se observa una dinámica cada vez más importante hacia cultivos de ciclo corto, los cuales tienen perspectivas en el mercado regional e internacional, como la berenjena, pepino, chile habanero, entre otros.

El Programa se ha distinguido por incentivar la capitalización, la productividad y la sustentabilidad por medio de sus inversiones para la adquisición de sistemas de riego, el establecimiento de invernaderos y, en especial, la prevención del VTC. El otorgamiento de los apoyos se basa en gran medida en las necesidades del subsector y al monto de las aportaciones federales; su asignación se limita a lo dispuesto en las Reglas de Operación del Programa. En tanto, los sistemas producto cítricos, chile habanero, papaya, sábila, henequén y ornamentales le dan al Programa una plataforma para su reorientación y fortalecimiento.

Principales tendencias del Programa

A partir del año 2002 al presente, el programa presupuestal de FA mostró evidencia de continuidad con el esquema diseñado a principios de la actual administración federal, al mantener integrados los apoyos en tres subprogramas: inversión y capitalización, investigación y transferencia de tecnología y el de integración y fortalecimiento de las cadenas agroalimentarias. Los recursos ejercidos en el Programa durante 2001-2005 son en su mayor parte contribuciones del gobierno federal (99.5 millones de pesos constantes), que representó el 83.3 % de los recursos de Alianza, mientras que el gobierno estatal contribuyó con el 16.7 % restante (20 millones de pesos constantes). Por su parte, las aportaciones de los productores suman aproximadamente 66 millones de pesos constantes y representan el 35.6 % del total acumulado de inversión en el Programa (185.4 millones de pesos constantes). En el año 2003 y 2005 los productores más beneficiados por el Programa fueron los del nivel III.

La distribución geográfica de los apoyos otorgados por FA coincide con las características agroclimáticas y con el uso actual y potencial del suelo de los DDR, siendo el de Mérida el más beneficiado. En los casos de apoyo para infraestructura y equipo, donde el Programa exige la compra previa del activo, algunos productores o grupos con limitados recursos no puedan cubrir este requisito; en este caso, los productores de los niveles III y IV tienen ventaja. El Programa favorece las siguientes categorías de inversión: sistemas de riego, invernaderos y material vegetativo, el subsidio por productor fue de 17.2 miles de pesos en 2005.

En el año 2005 el componente que registró los mayores porcentajes de avance fue la tecnificación de la producción, principalmente en los apoyos otorgados para la compra de tractores e implementos agrícolas. Los componentes que mostraron menos avances fueron los correspondientes al manejo integral de suelo y agua y el de reconversión productiva. La parte operativa institucional no genera contratiempos en la administración del programa que puedan retrasar el cumplimiento de las metas, los factores que inciden en éste, son: medio por el cual se entera el productor de la evaluación, prontitud para el inicio de trámites de cobro, variación en el precio de los activos y su disponibilidad física en el mercado.

La orientación del Programa responde a la problemática del subsector agrícola, pero debido al reducido monto total de sus recursos, éste contribuye a resolver parte de las necesidades del campo en sus aspectos más importantes.

Evolución de la gestión del Programa en temas en el Estado:

De acuerdo con los objetivos del Plan Estatal de Desarrollo 2001-2005, en especial cuando se refiere a *“Las actividades agropecuarias y pesqueras en el Estado son opciones de desarrollo incluyentes, eficaces, rentables y sustentables que generan bienestar social y económico, equilibrado y duradero. Estas actividades ofrecen una amplia variedad de oportunidades de producción que arraigan a los productores en sus comunidades y les permiten acceder a mejores niveles de bienestar social y económico”*, se constata que los objetivos del Programa son pertinentes con los del mencionado Plan.

En el desarrollo del Programa, la compactación y flexibilidad han sido benéficas para simplificar la operación del mismo, sin embargo aún falta una planeación en función de las necesidades de los productores, esto a pesar de que la flexibilidad programática permite a las entidades convenir los programas y componentes que se adecuen según sus necesidades. El Programa ha incrementado su participación en la actividad

primaria y está logrando responder paulatinamente a su problemática. Por ejemplo, con los apoyos otorgados para la adquisición de los sistemas de riego, está participando en el incremento de la productividad y en el uso eficiente de este recurso.

El Comité Técnico Agrícola y el Consejo Estatal de Desarrollo Rural Sustentable como máxima instancia normativa, se reúnen para dictaminar las solicitudes de acuerdo a los montos que se tienen para cada componente, previo acuerdo entre Gobierno del Estado y SAGARPA.

Por su parte, el Programa está diseñado para que el productor tenga acceso a los beneficios en forma sencilla y que reciba estos con oportunidad. Si bien es cierto que el reembolso se tarda, existe la certeza de que se realizará. Pero la gestión es lenta debido al apego a las reglas de operación vigentes, lo cual ha ocasionado en algunos casos el burocratismo y la lentitud en la revisión de las solicitudes, dándole prioridad a éstas de acuerdo al tiempo de recibido en la ventanilla del CADER.

Hasta el momento no se ha observado algún cambio en cuanto al proceso de recepción, revisión y dictamen.

Un aspecto relevante en la actividad agrícola es la venta de la producción, la cual permite la obtención de ingresos que, si el costo es bajo, la ganancia o rentabilidad será mayor. Pero para llegar a ésta, se tiene necesariamente que realizar correctamente la venta, operación que inicia el productor siempre con desventaja. En este caso el Programa ha impulsado la integración y fortalecimiento de los Comités Sistema Producto, esto a pesar de que los productores aún no tienen la cultura de la integración a las cadenas agroalimentarias; necesidad para la competitividad en una economía globalizada.

La información disponible y los hechos observados evidencian que PRODESCA no está presente en ninguna de las actividades que desarrollan los productores, cuando la influencia de ésta en el desarrollo de capacidades de los productores es fundamental para el éxito de sus procesos de producción y de comercialización. Por lo tanto es una necesidad que este programa se integre más desde su perspectiva y a través de los PSP's a las actividades que realizan los productores.

Por otra parte, el gobierno y la sociedad del Estado de Yucatán han sido y serán concientes de conservar en forma sustentable los recursos agua y suelo a través de una administración eficiente de estos recursos. En el programa de Fomento Agrícola, las inversiones mayores van destinadas al componente Tecnificación del Riego, componente muy importante principalmente para cultivos de alta rentabilidad; se da atención al uso eficiente del agua y de la energía utilizada para su extracción, buscando la mayor eficiencia en el uso de estos recursos al emplear motores y tipos y sistemas de riego más eficientes. Por lo tanto el Programa incide significativamente en la sustentabilidad del recurso agua, al asignar los apoyos para la adquisición de sistemas de riego con una cobertura de 1,386 ha en el año 2005.

En cuanto a la reconversión productiva, en el Estado se inició desde 1997 la sustitución de plantaciones de cítricos susceptibles al VTC con plantas sobre portainjertos tolerantes. En este aspecto, en 2004 se apoyaron 570 ha de cítricos y en 2005 se planeó y operó apoyos para 448 ha.; en total se tiene acumulado hasta la fecha un total de 7,641 hectáreas bajo este esquema de reconversión y el cual representa aproximadamente el 37.3 % del total plantado de estos cultivos.

En la práctica, la principal vía de difusión del Programa ha sido a través de los mismos productores, ya que cuando uno de ellos se entera de los apoyos por medio de la prensa u otro medio masivo, el mismo se encarga de iniciar una cadena comunicativa en toda la comunidad u unidad agrícola. Sin embargo se observó que se necesita difundir más información acerca del Programa, para que con ésta se pueda tener un acceso más rápido a los apoyos o para que ayude a resolver las necesidades reales que tenga el productor.

Principales impactos del Programa:

Los impactos del Programa fueron estimados en la población beneficiada de los años 2003 y 2005, los mismos fueron obtenidos a través de la cédula de encuesta a una muestra representativa de la misma. Estos impactos correspondientes a los objetivos del Programa en general mostraron cambios poco significativos debidos a éste, pero a su vez denotan la importancia de la aplicación de recursos en algunas actividades específicas y en determinados tipos de productores.

En el año de 2005, el 82.3 % de los productores solicitantes recibieron los beneficios del Programa. Las categorías de inversión que se apoyaron en dicho año, según productores beneficiados, fueron: implementos agrícolas (4.1 %), material vegetativo (68.1 %), sistemas de riego (15.9 %), tractor agrícola (7.4 %) y rehabilitación de invernaderos o casas tipo sombra (4.5 %). Esta asignación responde a dos de las principales necesidades de la agricultura estatal: la sustitución de plantaciones de cítricos susceptibles al VTC y para superar los problemas del estiaje, que también lleva consigo la optimización del uso del agua.

Impactos en indicadores de primer nivel

Ingreso. El ingreso nominal agregado de los productores beneficiados por el Programa experimentó un incremento promedio de 56 %, correspondiendo para la muestra un valor total de 4.5 millones de pesos para el período denominado antes del apoyo, mismo que ascendió a 7.1 millones. En dicho cambio influyó de manera determinante el aumento en la superficie cosechada (55.4 %) y, en menor grado, lo hicieron el rendimiento (0.2 %) y los precios de venta (0.1 %). Por otra parte, si se considera la variación de 4.62 % en el índice general de inflación ocurrida en el Estado para el mismo período, se determina que el precio agregado unitario o ingreso medio en términos reales, o sea su poder de compra con respecto a la canasta básica, se redujo en 4.5 puntos porcentuales.

Empleo. La demanda de mano de obra que se generó en 2003 por efecto de los programas de Alianza en la muestra de beneficiarios del subsector agrícola, ascendió a 19,871 jornadas laborales que, dado su equivalencia, representan aproximadamente 73.5 empleos fijos al año. Lo relevante de este impacto es el hecho de que la mayoría de los nuevos empleos son por contrato (89.7 %), lo cual significa que se crea una fuente alterna de trabajo y la oportunidad de obtener ingresos por salario en el medio rural. Por su parte, los empleos familiares que se generaron por el citado efecto tienen la importancia, al igual que los de contrato, de coadyuvar al arraigo de las personas en sus lugares de origen.

El total de empleos contabilizados después del apoyo de Alianza ascendió a 154.9 y de acuerdo al número de beneficiarios de la muestra, se requieren cuatro de éstos para generar un empleo contratado y 34.8 para generar un empleo familiar.

Impactos en indicadores de segundo nivel

Inversión y capitalización. El valor del capital que poseían los beneficiarios de la muestra antes del apoyo de Alianza fue de aproximadamente 15.8 millones de pesos, concentrándose el 74.7 % de éste en el cuarto estrato de productores (nominado como resto de productores), le siguió en importancia los productores del tercer estrato (productores de bajos ingresos en transición) con el 25.2 %. De esta distribución, sobresale el hecho de que los productores de bajos ingresos en transición, que representan el 79 % del total de la muestra de beneficiarios, concentraran una cuarta parte de todo el capital en posesión, lo cual refleja una de las principales asimetrías del sector agropecuario: la inequidad en la distribución de los medios de producción y de la riqueza.

Por su parte, el efecto multiplicador de la inversión para la muestra de productores y refleja el cambio positivo poco significativo en el valor de todos los activos (capitalización promedio) derivado del valor del apoyo recibido y el de la aportación del beneficiario. En la muestra, el mayor efecto multiplicador lo obtuvieron los productores del cuarto estrato, cuyo valor es de casi cinco veces el del productor del primer estrato.

Producción y productividad. De acuerdo con la información obtenida en el trabajo de costos e ingresos, se observa que el índice de productividad agregada de las unidades productivas antes del apoyo y después no registró un incremento significativo en los rendimientos por hectárea. Esta situación se explica principalmente por el tipo de inversiones que se realizaron: la mayor superficie apoyada se orientó a la sustitución de plantas de cítricos o a la sustitución de equipos de riego (rodado por aspersión o micro aspersión, lo cual no incidió sobre esta variable de interés.

Cambio tecnológico. El índice de innovación tecnológica en invernaderos fue el más elevado. Todos éstos fueron rehabilitados y se localizan en el Distrito de Desarrollo Rural de Mérida, en éste los suelos representan una limitante a la producción a cielo abierto y donde también no es posible incrementar el nivel de tecnificación de las unidades productivas por otra vía, como la mecanización, por lo que se considera acertado el apoyo otorgado en esta zona.

Integración de cadenas agroalimentarias. La integración y funcionamiento eficiente de las cadenas agroalimentarias o sistemas producto son el principal requisito para que tanto las unidades de producción primaria, como las empresas industriales o de transformación y las de servicios relacionadas alcancen, al operar en conjunto hacia el mismo fin, mayores niveles de rentabilidad y competitividad en los mercados. Pero a pesar de esta importancia, en la muestra estudiada solamente el 12.7 % de los productores manifestó que sabía que es un Comité Sistema Producto y de éstos un poco más de la mitad recibió el apoyo de Alianza a través de una organización económica.

Las cifras anteriores evidencian que existe un aparente desconocimiento de los sistemas producto por parte de los agricultores. En Yucatán, como fue ya expuesto, se han integrado los sistemas producto de chile habanero, cítricos, papaya, henequén, ornamentales y sábila; de éstos, los tres primeros están en fase de fortalecimiento y, los otros, en fase de integración. La principal experiencia que se tiene de la operación como sistema lo presenta el de chile habanero, en éste los comercializadores y los agroindustriales han operado buscando la integración de los productores primarios con sus fases; mismas que han estado exportando chile fresco, pasta, polvo y deshidratado.

Reconversión productiva. La principal reconversión productiva en el Estado, como fue mencionado, se ha dado por impacto de I Programa en la sustitución de las plantaciones de cítricos susceptibles al VTC.

Recomendaciones relevantes del Programa

Es importante el fortalecimiento y la consolidación de los Sistemas Producto, ya que éstos pueden incrementar los impactos del Programa al integrar en forma óptima todos los eslabones de la cadena. Asimismo, estos sistemas por medio de sus planes rectores sirven para orientar la asignación de los recursos, bajo la perspectiva de integración y apropiación de los proyectos de inversión y desarrollo.

Es conveniente que el CTA plantee al CEDRUS los cambios o adecuaciones pertinentes a las Reglas de Operación con el fin de que éstas consideren las necesidades del productor según sus características, es decir, que esta recomendación se concrete en estudios para caracterizar la tipología de productores que facilite la estratificación en forma objetiva y que sea el elemento principal en la clasificación para el otorgamiento del apoyo.

Impulsar el vínculo entre el Programa y PRODESCA por medio de la mejor capacitación de los PSP's y su compromiso con la comercialización de las cosechas de la UPR. Con esto se puede lograr en el futuro un aumento en la competitividad y generar mayores impactos.

Imagen futura del Programa

La imagen en prospectiva del Programa se basa en la percepción que tienen los involucrados, y es que este debe continuar, disponer de más recursos y debe ser más dinámico y flexible para integrar mejor las políticas del desarrollo agropecuario del gobierno de Estado con la política nacional, considerando las necesidades de los productores locales.

En tanto, en el Programa debe diferenciarse del esquema social aplicado hasta la fecha, apoyando prioritariamente la agricultura de índole comercial, en particular a productores de tecnificación media y cuyo concepto sea el aspecto empresarial. Así también se sugiere apoyar a productores de las cadenas productivas consideradas como prioritarias como chile habanero, hortalizas y frutales en sus aspectos primarios pero sin descuidar aspectos industriales y comerciales.

Referente a la cadena de chiles se sugiere participar con las entidades de investigación a fin de conseguir mejores semillas y con los industriales del producto para encausar productores y transferir parte de la utilidad a esta base de la cadena.

En hortalizas, se sugiere continuar implementando el cultivo de productos cuyo valor agregado y el caso de la temporalidad pueden ser manejados a través de sistemas de riego y casas sombra e invernaderos.

Finalmente, lo relativo a los frutales se debe fomentar el manejo de cultivos como la papaya maradol, los frutos denominados como no tradicionales (pitahaya, morinda citrifolia o noni, etc), y en los cítricos se debe considerar la estrategia de seguir apoyando dispersamente el objetivo de reconversión de frutales susceptibles a VTC, por resistentes al mismo, ya que la dinámica actual no ha sido observada a satisfacción para llegar a concluirla en breve.

Introducción

La difícil situación socioeconómica que prevalece en el medio rural desde la década de los años noventa, que se caracteriza por regiones con diferente grado de desarrollo y por un ingreso real en disminución o con ligeros niveles de crecimiento, ha motivado al gobierno federal a diseñar e impulsar programas tendientes a disminuir en forma gradual la pobreza y las asimetrías en el sector primario. Entre tales programas está el de Alianza Contigo o, el en sexenio anterior, Alianza para el Campo, el cual privilegia la condición de una participación creciente y autogestiva de los productores y sus organizaciones, el establecimiento y consolidación de agronegocios y del fortalecimiento de la competitividad de las cadenas agroalimentarias que, en conjunto, permitirá incrementar la oferta de alimentos, el empleo, el ingreso de las familias y su calidad de vida, favoreciendo así una mayor equidad entre los mexicanos.

Bases de la evaluación. Debido a la importancia económica y social que representan las estrategias y acciones emprendidas en favor del desarrollo rural, los gobiernos federal y estatal, que en conjunto participan en el programa de Alianza Contigo, tienen interés por la evaluación externa que en forma anual se le práctica, ya que en ésta tienen la oportunidad de conocer los principales impactos o resultados alcanzados en su aplicación. Asimismo, les sirve a los gobiernos para identificar las oportunidades de mejora en dicho programa y proponer los cambios pertinentes que eleven su eficacia para un mayor impacto en el crecimiento económico y en los niveles de bienestar de las familias. A lo anterior, se suma la necesidad que tienen por mandato de la rendición de cuentas y transparencia de la administración de los recursos públicos en programas y otras asignaciones.

Por otra parte, la evaluación es una respuesta de la exigencia legal fundamentada en lo establecido en el Decreto de Presupuesto de Egresos de la Federación 2005 y en las Reglas de Operación Vigentes de la Alianza, referente a la obligatoriedad de realizar una evaluación externa de los programas que lo integran; como el de Fomento Agrícola, objeto de la presente evaluación externa. El citado Decreto, que en su Título Cuarto, de la Información, Transparencia y Evaluación, Capítulo II de la Evaluación, Artículo 69, tercer párrafo, dispone:

“Los órganos internos de control de los Poderes Legislativo y Judicial de los entes públicos federales, así como de las dependencias y entidades, en el ejercicio de las atribuciones que en materia de inspección, control y vigilancia les confieren las disposiciones aplicables, establecerán sistemas de evaluación con el fin de identificar la participación del gasto público en el logro de los objetivos para los que se destina, así como para comprobar el cumplimiento de las obligaciones derivadas de este Decreto...”.

En concordancia con lo dispuesto en el mencionado Decreto, las Reglas de Operación de la AC 2003, en su capítulo 10, Evaluación General de los Programas, Artículo 27, Evaluación externa, indican:

La evaluación del impacto de los programas se iniciará una vez alcanzado, al menos, el 60% de avance en los programas; y... prestará especial atención al cumplimiento de los objetivos y de las metas de los programas, a su cobertura y operación; a la participación de los productores y sus organizaciones; a la identificación y cuantificación de los beneficios y costos asociados al programa, mediante la medición, entre otros, de los impactos en la productividad, en el desarrollo tecnológico y ambiental, la contribución al empleo y el mejoramiento del ingreso por estrato de

*productor y ahorro familiar, entre otros. Información que permitirá una retroalimentación de los programas para una mejor toma de decisión sobre los mismos.*¹

Objetivos de la evaluación. La evaluación estatal del Programa de Fomento Agrícola de AC 2005 tiene por objetivo general: *valorar los logros y oportunidades de mejora que se registran en la ejecución de los programas de Alianza, en lo referido a impactos de las inversiones, gestión y procesos operativos, en la perspectiva de formular recomendaciones orientadas a mejorar la eficacia operativa de dichos programas, lo que contribuirá a incrementar sus impactos.*²

Los objetivos específicos de la presente evaluación, son:

- *Valorar los logros y oportunidades de mejora que se registran en la ejecución del Programa, en lo referido a los impactos de las inversiones, la gestión y los procesos operativos*
- *Identificar los impactos generados por las inversiones financiadas por el Programa, diferenciando por tipos de productores*
- *Dar seguimiento a las oportunidades de mejora en los procesos, particularmente en áreas críticas identificadas en las evaluaciones anteriores. Esto con el fin de contribuir a incrementar la eficacia operativa y los impactos*
- Contribuir al desarrollo de capacidades estatales para la evaluación de programas de desarrollo agropecuario y rural

Enfoque y ámbito de la evaluación. La realización de la presente evaluación se orientó considerando cuatro criterios fundamentales, constituidos por el análisis continuo, la visión prospectiva, utilidad práctica y la oportunidad de sus resultados. Para lo cual fue realizado la evaluación de la gestión de procesos y el análisis de los principales impactos que generan los apoyos del Programa. Este enfoque, que es de carácter integral, permitirá contribuir en forma objetiva a generar información suficiente para la toma de decisiones y, en su caso, formular recomendaciones que conduzcan a la modificación del diseño y operación de futuros programas del gobierno federal o estatal.

Lo anterior, requiere de un análisis completo de los aspectos circunstanciales del subsector agrícola, como el medio en el cual se aplican los apoyos, los antecedentes en el ejercicio y las tendencias del Programa, así como el análisis de la evolución de los procesos de gestión del mismo. Con esto se valora la dinámica que han seguido los procesos operativos en el Estado, los resultados, alcances e impactos, así como las debilidades observadas en el transcurso de su ejercicio, razón por la cual se determinó aplicar al proceso este enfoque de evaluación.

Fuentes de información, diseño muestral y procesamiento de información. El proceso de evaluación se apegó a la metodología elaborada y proporcionada por la Unidad de Apoyo de la FAO, misma que consideró el diseño y marco muestral, las cédulas de entrevistas para productores de los ejercicios 2003 y 2005, las cédulas de entrevista para los funcionarios del gobierno federal y estatal y otros actores

¹ Reglas de Operación de la Alianza para el Campo para la Reconversión Productiva; Integración de Cadenas Agroalimentarias y de Pesca; Atención a Factores Críticos y Atención a Grupos y Regiones Prioritarias (Alianza Contigo 2003), Diario Oficial de la Federación, México, DF., 25 de Julio 2003, página 34 (tercera sección).

² Guía Metodológica para la evaluación estatal Programa de Fomento Agrícola. Evaluación Alianza para el Campo 2005

involucrados, así como el formato de captura en línea de la información acopiada en campo.

Los trabajos de campo y de gabinete se realizaron acorde a las pautas y supervisión de la CTEE, quien a su vez, como fue establecido proporcionó a la EEE los listados de los beneficiarios del Programa. Las fases de planeación de los diversos trabajos, fueron: acopio de información documental; encuesta a productores y entrevistas a funcionarios que participaron en el desarrollo y operación del Programa; estimación de parámetros e indicadores y, por último, la elaboración del material alusivo e integración del informe final.

Las fuentes de información documental fueron variadas, entre éstas figuran las publicaciones del INEGI, CONAPO, Banco de México, Informes de Gobierno, Tesis, Informes de Investigaciones, así como las fuentes bibliográficas y de consulta recomendadas en la Guía Metodológica.

La muestra de productores se eligió en forma aleatoria siguiendo la técnica del muestreo sistemático sin reemplazo. Se seleccionaron 257 productores con 51 reemplazos para el ejercicio 2003 y, para el año 2005, se seleccionaron 141 productores con 28 reemplazos (Cuadro 1). Cabe mencionar que para el año 2003, el total de productores entrevistados ascendió a 264, debido a que se tomaron siete entrevistas de reemplazo. Adicionalmente a las muestras de productores, se entrevistaron a 18 funcionarios públicos y 14 actores involucrados.

Cuadro I. Encuestas realizadas a beneficiarios y entrevistas a otros actores

Ejercicio presupuestal	Total de Beneficiarios	Beneficiarios encuestados
2003	387	141
2005	324	264
TOTAL	711	405
Entrevistas realizadas a funcionarios		
Funcionarios y otros actores		Número de Entrevistas
Subdelegado Estatal SAGARPA		3
Jefe de programa agrícola SAGARPA		1
Subsecretario de Desarrollo Rural		1
Secretario técnico del fideicomiso estatal (FOFAY)		1
Responsables operativos de cada programa		10
Jefes de DDR y CADER		3
Técnicos y Prestadores de servicios		5
Responsables Comités Sistema Producto		8
Total		32

Nota: Se considera como beneficiario al integrante del grupo que solicitó el apoyo

En esta evaluación, y como información complementaria, se incluyó un estudio acerca de los aspectos relevantes del sistema producto críticos en el Estado, cuyos resultados fueron utilizados en la redacción de los capítulos uno y cuatro.

Finalmente, la estimación de parámetros e indicadores, así como la estructura y desarrollo del informe de evaluación, se apegó a lo establecido en la Guía Metodológica ya citada.

Capítulo 1

Entorno de las actividades apoyadas por el Programa

La globalización económica exige mayores niveles de competitividad en todas las actividades productivas y de servicios que se realizan en los países que están integrados a ésta por medio del comercio internacional. Los avances tecnológicos, en especial los medios de comunicación, hace que no existan países, regiones o estados aislados de esta realidad económica y de sus efectos, que bien pueden ser favorables al desarrollo cuando se generan factores de competitividad o, en caso contrario, provoca la inminente sustitución de la producción interna y la disminución en los niveles de bienestar general.

Por su parte, la creciente población de México y del estado de Yucatán en particular, que cada día demanda más alimentos, así como la necesidad de aprovechar las ventajas del intercambio comercial o el de impedir sus efectos negativos, obliga a los interesados del subsector agrícola, gobierno federal y estatal, productores, procesadores, comercializadores y consumidores ha integrar esfuerzos para incrementar tanto la cantidad como la calidad de los productos y con esto satisfacer las necesidades de alimentos como los requerimientos en competitividad.

1.1 Caracterización del subsector agrícola en el Estado

El subsector agrícola del Estado de Yucatán, al igual que el de diversas partes del país, presenta una marcada dependencia de sus cultivos al temporal o estación de lluvias (Cuadro 2). Este rasgo se observa inclusive en aquellas actividades que se practican en la mayor parte de las áreas mecanizadas del Estado, ya que la superficie que cuenta con riego representa una reducida proporción del total, misma que no supera en promedio el 4.5 %.

Cuadro 2. Superficie sembrada en el Estado de Yucatán

Año	Superficie sembrada		
	Total (ha)	Riego (ha)	Temporal (ha)
2000	790,340	32,902	757,438
2001	788,354	34,732	753,622
2002	766,535	33,299	733,236
2003	786,318	36,176	750,142
2004	780,836	39,150	741,686
2005	794,145	42,010	752,135

Fuente: Anuario estadístico del Estado de Yucatán, varios años; INEGI y delegación de la SAGARPA en Yucatán
Nota: Las cifras de 2005 son preliminares

Un segundo elemento que caracteriza la actividad agrícola estatal es la predominancia de los sistemas tradicionales de producción, los cuales emplean diversas formas de aprovechamiento y conservación de los recursos naturales; la roza, tumba y quema es aún la más practicada; pero en general todos se supeditan a las condiciones del suelo y del citado temporal. En los sistemas tradicionales gran parte del esfuerzo productivo se realiza en forma manual y el productor tiene como objetivo la satisfacción de sus necesidades de subsistencia, no así en los sistemas modernos, donde el productor se orienta exclusivamente a la obtención de excedentes para el mercado.

De la combinación de los factores primarios y ambientales señalados anteriormente, se genera la producción agrícola en el Estado, cuya estructura está dominada por el cultivo de maíz con más de 180 mil hectáreas (Cuadro 3); en el pasado la superficie destinada al cultivo del henequén figuraba como la más importante, pero en el presente ésta supera en poco las 26 mil hectáreas.

Cuadro 3. Producción del subsector agrícola del Estado de Yucatán en 2005

Cultivo	Superficie sembrada (ha)	Superficie cosechada (ha)	Producción (ton)	Valor de la producción (Miles de \$)
Cíclicos:	187,062	106,886	172,635	476,842
Chiles	1,098	763	4,634	38,704
Frijol	1,119	1,069	611	4,380
Maíz	181,277	102,241	108,612	183,755
Otros cultivos	3,568	2,813	58,778	250,003
Perennes:	607,083	573,908	4,801,667	1,360,426
Cítricos	22,078	17,771	257,292	199,087
Henequén	26,279	9,050	4,374	23,270
Papaya	1,377	714	41,958	203,828
Pastos y praderas	551,816	542,775	4,446,915	837,637
Sábila	989	250	8,341	6,989
Otros cultivos	4,544	3,348	42,787	89,615

Fuente: Delegación de la SAGARPA en Yucatán

Ante este panorama, y a partir de la última década del siglo pasado, los gobiernos federal y estatal han aplicado al campo diversos programas orientados hacia la modernización y reconversión productiva, éstos, que bien pueden considerarse como pasos importantes o trascendentales han apoyado y orientado al productor hacia la utilización de nuevos insumos, equipos e infraestructura de producción como lo son: los sistemas de fertirrigación, plántulas o material vegetativo resistentes a ciertas enfermedades, nuevas variedades de semillas, fertilizantes de origen sintético-orgánicos, entre otros.

No obstante, por problemas de diversa índole (interno y externo al subsector), no se han alcanzado en su totalidad los propósitos referidos a la generación continua de mayores excedentes o beneficios económicos para todos los productores participantes en estos programas y, que con base en lo anterior, se sustente un proceso de capitalización o de autofinanciamiento creciente: condiciones necesarias para una mayor independencia y competitividad que demandan la economía nacional y la globalización.

1.2 Estructura del subsector agrícola

La estructura del subsector agrícola en el Estado, ésta conformada por cultivos de carácter cíclico orientados generalmente al consumo directo y por los cultivos perennes. Entre el primer grupo están el maíz, el frijol y las hortalizas diversas, entre las cuales figuran el chile habanero, el chile verde, la sandía, pepino y jitomate (Cuadros 3 y 4). Por su parte, en el grupo de los cultivos perennes están el henequén, la naranja, el limón, la papaya, la sábila, el coco, el aguacate, mandarina y la toronja, entre los de mayor importancia para el consumo y mercado.

Cuadro 4. Superficie y producción de los principales cultivos hortícolas de Yucatán en el año 2005

Cultivo	Superficie sembrada (ha)	Superficie cosechada (ha)	Producción (t)	Rendimiento (t/ha)	Valor de la producción (Miles de \$)
Sandía	1,050	749	13,205	17.6	25,011
Calabacita	584	524	9,096	17.4	25,611
Pepino	576	500	20,759	41.6	147,244
Chile habanero	540	458	3,645	8.0	29,821
Chile verde	378	181	770	4.3	7,126
Chile seco	156	100	20	0.2	200
Jitomate	282	213	3,835	18.0	20,125

Fuente: Delegación de la SAGARPA en Yucatán

El chile Habanero (*Capsicum chinense* Jacq.) es uno de los principales productos de la agricultura de Yucatán, ya que en promedio cada año se siembran alrededor de 500 hectáreas y se logra una producción de 2 mil toneladas y una derrama económica de más de 14 millones de pesos en el sector primario y 100 millones en el secundario³.

En la conformación productiva resalta el caso del maíz, cuya superficie sembrada en 2005 representó el 74.8 % del total agrícola (sin incluir pastos y praderas), mientras que el valor de su producción contribuyó apenas con el 18.4 % al ingreso del subsector. Como caso contrario al maíz, están los cítricos, los cuales se cultivaron en el 9.1 % de la superficie sembrada en dicho año, pero el valor de su producción contribuyó significativamente al ingreso agrícola (19.9 %).

Cuadro 5. Superficie y producción frutícola de Yucatán en el año 2005

Cultivo	Superficie sembrada (ha)	Superficie cosechada (ha)	Producción (t)	Rendimiento (t/ha)	Valor de la producción (Miles de \$)
Aguacate	571	530	11,711	22.1	22,642
Coco fruta	838	371	7,146	19.3	14,244
Limón agrio	4,031	3,206	75,628	23.6	62,802
Mamey	412	253	6,281	24.8	14,813
Mandarina	633	545	6,344	11.6	3,524
Mango	443	427	5,099	12.0	9,047
Naranja	16,126	12,968	163,102	12.6	110,233
Papaya maradol	1,259	619	38,575	62.3	190,369
Pitahaya	677	244	550	2.3	4,248
Otros frut.	2,674	2,340	24,838	10.6	57,849
Total:	27,664	21,503	339,274	15.8	489,771

Fuente: Anuario Estadístico del Estado de Yucatán 2005; INEGI

En el Estado se cultivan 32 especies frutales y en el año 2005 la plantación abarcó una superficie aproximada de 28 mil hectáreas, de las cuales los cítricos ocuparon el 75 % de ésta (Cuadro 5). Los cultivos de naranja, limón, toronja y mandarina fueron

³ INIFAP. 2005. Estudio estratégico de la cadena agroindustrial chile habanero

los más importantes en la economía estatal. La tenencia de la tierra es esencialmente ejidal (85%) y predominan las áreas de producción bajo riego (53.5 %).

La fruticultura se ha desarrollado en tres áreas bien definidas. La primera, se localiza en la región frutícola del Sur del Estado, que constituye la principal área productora y en la cual se encuentran ubicadas las unidades frutícolas conocidas como “antiguas”, establecidas a partir de 1938, el Plan Chaác que se inició en el año de 1964 y el plan Tabi, iniciado a mediados de los años setenta. La segunda área comprende lo que fue la parte Poniente, Centro y Noreste de la Zona Henequenera, donde en lo particular la citricultura se le impulso en el año de 1984 y, por último, se tiene la región ubicada en el Oriente del Estado, área en donde el desarrollo de la actividad frutícola comercial, en especial la producción de cítricos, es relativamente reciente.

De la actividad fruticultura dependen aproximadamente 16 mil productores, de los cuales cerca del 76% se dedica a la citricultura, esto sin considerar la ocupación de la mano de obra complementaria en el establecimiento y rehabilitación de huertas.

1.3 Contribución de la producción agrícola a la economía estatal

La importancia económica que reviste la agricultura en Yucatán se observa en dos apartados: primero, por su capacidad para generar ingresos en el medio rural y, segundo, según su participación relativa en el valor del Producto Interno Bruto (PIB) del Estado. En cuanto al primer apartado, el ingreso en términos de valor real ha seguido un comportamiento hacia el alza con tasas variables de crecimiento (Cuadro 6); la tasa mínima de 2003 se debió al efecto posterior del huracán Isidoro.

Cuadro 6. Valor de la producción agrícola del Estado de Yucatán

Año	Valor de la producción		
	A precios corrientes (Miles de \$)	A precios reales	
		(Miles de \$)	Variación (%)
2000	834,786.4	203,304	
2001	945,880.0	208,762	2.7
2002	1,157,971.0	242,198	16.0
2003	1,313,577.0	243,422	0.5
2004	1,644,113.0	273,736	12.5
2005	1,837,268.0	277,558	1.4

Fuente: Anuario Estadístico del Estado de Yucatán, varios años; INEGI
Nota: Los valores nominales se deflactaron con el índice de Precios del PIB de Yucatán, 1993=100

La tendencia del ingreso agrícola en este quinquenio (2000-2005), se relaciona en forma directa con el comportamiento que ha seguido la superficie sembrada, en especial a partir de 2003, como con los nuevos esquemas de organización de los Sistema-Producto, las inversiones de los gobiernos federal y estatal en el campo y con el establecimiento de varias empresas privadas de capital nacional y extranjero en las regiones Oriente y Sur del Estado; situaciones que han contribuido al incremento de la cantidad y calidad de los productos.

Por otra parte, las empresas con integración vertical⁴ o las comercializadoras aprovechando las ventajas comparativas que ofrece el Estado, como lo es su ubicación geográfica con respecto a los mercados externos y la oferta de mano de obra, así como las oportunidades generadas por los Tratados de Libre Comercio, han

⁴ Empresas de producción primaria que seleccionan, procesan, envasan y comercializan sus productos

estado exportando chile habanero, cítricos, papaya, sandía, pepino, entre otros, favoreciendo la generación de empleos e ingresos.

En cuanto al segundo apartado, la contribución del ingreso agrícola en el PIB estatal es en promedio de 1.13 % e indica que la producción tiene una contribución marginal en el valor total generado en el Estado; pero su tendencia es ascendente y pasó de 1.02 % en 2000 a 1.24 % en 2004 (Cuadros 6 y 7), lo que refleja el esfuerzo emprendido en el campo por el gobierno, productores y otros involucrados.

Cuadro 7. Producto Interno Bruto de Yucatán a precios de 1993

Año	Total estatal (MII de \$)	Agrop, silv y pesca (MII de \$)	Industria-manufact (MII de \$)	Comercio, rest y hote (MII de \$)	Transport, alm y com (MII de \$)	Otras actividades (MII de \$)
1999	18,298	1,082	2,622	3,756	2,186	8,652
2000	19,851	1,154	2,875	4,269	2,433	9,120
2001	20,330	1,092	2,948	4,367	2,588	9,335
2002	20,306	1,101	2,947	4,356	2,581	9,321
2003	20,787	1,153	2,902	4,267	2,826	9,639
2004	22,029	1,325	3,000	4,834	3,163	9,707

Fuente: Banco de Información Económica; INEGI

En cuanto a la contribución del sector primario⁵ en la economía estatal (Cuadro 7), se observa que ha seguido un comportamiento de altibajo con un promedio de participación de 5.7 %; su nivel más alto lo alcanzó en 2004 (6 %) y el más bajo en 2001 (5.4 %). Este comportamiento lo explica principalmente el período de crecimiento negativo del sector (2000 a 2003), el cual se asocia con la apreciación⁶ y depreciación de la tasa de cambio que afecta a los mercados y la producción interna.

1.4 Infraestructura productiva, comercial y de servicios

1.4.1 Recursos e infraestructura hidráulica

La principal fuente de abastecimiento de agua para uso agrícola en el Estado se encuentra en el subsuelo, su extracción se realiza a través de pozos profundos o a cielo abierto. Existen tres formas de extracción y aprovechamiento del agua, la primera, se realiza en las unidades agrícolas ubicadas en la región Sur del Estado donde mediante equipos de bombeo el agua es distribuida a las parcelas por medio de canales o de tuberías; la segunda forma, se caracteriza por la extracción del agua en pozos a cielo abierto y que utilizan bombas pequeñas para irrigar hasta dos hectáreas y, la tercera, y menos frecuente, es la extracción del agua por medio de cubetas para el riego de pequeñas extensiones, generalmente ubicadas en el huerto familiar.

La institución encargada en el estado de normar y regular el aprovechamiento del agua es la Comisión Nacional del Agua (CNA), quien en coordinación con el Gobierno del Estado y los productores ejecuta también obras de infraestructura hidroagrícola, en beneficio de productores de la zona citrícola y Oriente con recursos federales.

⁵ Comprende la agricultura, ganadería, silvicultura y la pesca

⁶ La depreciación es la pérdida relativa de valor de la moneda nacional frente al dólar y favorece la exportación; la apreciación es lo contrario y favorece la importación.

1.4.2 Comunicaciones y Transportes

La infraestructura carretera, portuaria, aeroportuaria y de telecomunicaciones del Estado responde a su posición estratégica en la región y a su nivel de desarrollo. Esta infraestructura tiene como principal propósito facilitar el transporte de materias primas y productos desde los lugares de origen hasta los mercados o puntos de embarque, así como convertir a Yucatán en un destino natural para la inversión nacional y extranjera. Por esta importancia, el gobierno promueve su creación, modernización, reconstrucción y conservación para que sea suficiente y de calidad, de modo que fomente las actividades productivas y se fortalezca la competitividad de la economía.

1.4.3 Centros de acopio y distribución

La importancia que revisten los mercados para el desarrollo de la actividad agrícola se sustenta en su función de enlace entre los productores y los diferentes compradores que provienen de la localidad, la región o de otros estados. Así, cuando la infraestructura y los servicios que ofrecen son los requeridos por la dinámica de la oferta y la demanda, ésta garantiza las condiciones para la fijación de precios, mismos que determinan los niveles de ingreso y rentabilidad de los sistemas de producción.

Existen en la entidad cinco mercados de mayoreo y medio mayoreo para los productos agrícolas. Dos de estos se localizan en la región Sur, donde se ubica la principal zona agrícola y éstos son: “Mercado 20 de Noviembre” y el Centro Mayorista del Sur localizados en el municipio de Oxkutzcab. Tres mercados se ubican en la ciudad de Mérida y son: Central de Abastos, Mercado “Lucas de Gálvez” y el tianguis “Víctor Cervera Pacheco”. Asimismo, operan tres centros de acopio de frutas localizados en los municipios de Ticul, Dzan y Dzidzantún.

1.4.4 Proveedores de insumos y servicios

La actividad agrícola en general requiere del empleo de diversos insumos tanto para mejorar, incrementar o restituir el contenido de nutrientes del suelo, para prevenir y controlar las plagas y enfermedades de las plantas, como para facilitar o crear el ambiente propicio para los procesos de producción. La mayor parte de los insumos que demanda la agricultura en el Estado, lo venden cuatro mayoristas que por medio de toda una red de distribución o de expendios minoristas en los municipios, hacen que estos productos lleguen hasta los agricultores; el intermediarismo en este mercado eleva el precio de los insumos y los costos de producción.

Por otra parte, ante la necesidad de ofertar servicios a la agricultura que coadyuven a elevar su productividad, en el presente sexenio se han formado diversas empresas que ofrecen al productor individual o por grupo asesoría técnica, la formulación, evaluación y gestión de proyectos, así como la venta e instalación de infraestructura de riego y de casas sombra, entre lo más importante para alcanzar dicho propósito.

1.4.5 Investigación y Transferencia de Tecnología

En el Estado existen seis instituciones que realizan investigación y transferencia de tecnología al sector agropecuario: el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP); Centro de Investigaciones Científicas de Yucatán (CICY); Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UADY; Instituto Tecnológico de Conkal (ITC); Centro de Investigaciones Avanzadas del IPN (CINVESTAV) y Centro Regional de la Universidad Autónoma Chapingo (CRUPY). Por otra parte, la Fundación Produce Yucatán, A. C. realiza acciones que promueven la

investigación en las citadas instituciones, con el fin de contribuir a la solución de los problemas del sector.

1.5 Áreas de oportunidad en la agricultura estatal

Con base en la priorización y jerarquización de las cadenas productivas del subsector agrícola presentado por el INIFAP⁷, el cultivo de chile habanero es considerado como de alta prioridad estratégica para el Estado de Yucatán, y adquirió esta calificación por su competitividad, potencial de mercado e importancia socioeconómica. Asimismo, se clasificaron como cultivos de mantenimiento⁸ la pitahaya, limón, henequén, maíz, toronja, papaya maradol y sábila, entre los más importantes.

El chile habanero tiene una alta demanda en los mercados de Japón y Estados Unidos en sus presentaciones de polvo y pasta, mientras que en el mercado local su demanda es en fresco y para la producción de salsas. Por su parte, los cultivos en estatus de mantenimiento tienen amplias expectativas de mercado y cobran cada vez mayor importancia económica, pero con excepción de la naranja y el henequén, en la mayoría de ellos su cultivo es medianamente significativo y existen dificultades para la integración de las cadenas por la falta de organización adecuada de los productores y de los demás agentes involucrados, de tal suerte que en la actualidad resulta complejo establecer sólidos vínculos entre ellos.

Las principales áreas de oportunidad en el subsector agrícola, visualizadas en los Comités de los Sistemas Producto de cítricos, chile habanero y papaya maradol, son:

Fortalezas:

- a) Condiciones climáticas y edafológicas *in situ* favorables
- b) Agua subterránea abundante y de relativa facilidad de acceso
- c) Tecnología disponible y cultivos adaptados a la región
- d) Condiciones sanitarias de sus productos con buen estatus de control
- e) Disponibilidad de personal técnico
- f) Desarrollo de agroindustrias
- g) Demanda nacional e internacional de los principales productos
- h) Comités Sistema Producto constituidos (Cítricos, chile habanero, papaya maradol, henequén y sábila)

Oportunidades:

- a) Excelente posición geográfica del Estado respecto a los mercados externos
- b) Moderna y amplia red de carreteras e infraestructura portuaria

1.6 Factores que condicionan el desarrollo de las actividades agrícolas

Los factores que condicionan el desarrollo de una actividad productiva se identifican en tres áreas relacionadas con la misma, las cuales son: mercado de los insumos, proceso de producción y mercado de los productos obtenidos. En la primera área se determina el nivel de precios que paga el productor por los insumos; la segunda área determina la productividad de la UPR y, en la tercera, se determina el nivel de precios e ingresos que se obtiene por la venta de la producción.

⁷ INIFAP *et. al.* 2005. Estudio Estratégico de la Cadena Agroindustrial Chile Habanero.

⁸ Se considera a los cultivos que tienen importancia económica y expectativas de mercado

El problema en el mercado de los insumos lo origina, en primer lugar, el carácter oligopólico⁹ de las industrias de agroquímicos, semillas, maquinaria y equipo y, en segundo lugar, está la concentración en la distribución de estos productos. Estas dos condiciones han determinado que los precios de los insumos se incrementen en mayor proporción que el precio de los productos agrícolas¹⁰. Por lo tanto, si el productor compra a precios elevados al último vendedor de insumos y, por el contrario, vende su cosecha a precios bajos al primer comprador, la rentabilidad disminuye y se supedita a un incremento en los rendimientos, exigencia que por lo general no ocurre.

Con relación al grupo de insumos no físicos, pero que son relevantes en el desarrollo de la actividad productiva, se encuentran la capacitación y la asistencia técnica. Estos al interactuar con la ideología del productor rural determina la generación de capacidades o, en caso contrario, la resistencia que se asocia a su nivel cultural, caracterizado por un bajo nivel de escolaridad (14.2 % de la población estatal no cuenta con instrucción primaria)¹¹; esta situación limita la adopción de nuevos insumos y prácticas de producción, que se traduce en bajos niveles de productividad. Estas carencias y las de tipo organizativo de los grupos de productores, moldea su vinculación con las instituciones del sector, lo cual ha dado lugar a que los esfuerzos sean dispersos y prevalezca una falta de apego a los programas que se establecen.

En lo que respecta al proceso de producción (segunda área), la unidad productiva ofrece para éste los siguientes factores: recursos naturales, capital, tecnología y administración. Del primer factor puede decirse que en términos generales los suelos presentan las siguientes características físicas: altamente porosos, delgados y pedregosos en su mayoría, con ausencia de drenaje superficial; en cuanto al clima, se presentan altas temperaturas en primavera, un período de seis meses de sequía o estiaje, una concentración de lluvias en unos cuantos meses y una alta humedad relativa. Estos factores climáticos determinan los periodos de siembra de los cultivos, los cuales se ven afectados por la incidencia de plagas y enfermedades, generalmente durante el periodo de lluvias¹². Un problema de sanidad vegetal en el Estado lo representa la presencia de la enfermedad conocida como tristeza de los cítricos o VTC¹³, cuyos efectos en la producción y economía del agricultor pretende reducirse mediante el empleo de recursos genéticos, utilizando patrones tolerantes, acción que apoya el Programa de Alianza.

En la tercera área, referida al mercado de los productos, las principales limitantes en ésta son la falta de poder de negociación de los productores en los mercados y el nulo valor que se agrega a la producción obtenida, ya que el productor sólo transporta y no presta otros servicios comerciales que agreguen valor. La practica de venta a granel o por huacales sólo beneficia al comprador. Si bien la inmensa mayoría de los productores poseen pequeñas unidades de producción que no les permite manejar grandes volúmenes de cosecha, también es notoria la falta de voluntad para su organización en el momento de la venta en los mercados; cada productor al competir con otro por la venta, reducen su capacidad de negociación frente al comprador¹⁴.

⁹ Mercado dominado por pocos oferentes o vendedores, los cuales imponen los precios

¹⁰ Magaña, M.A. 2006. Aspectos Relevantes del Sistema Producto Cítricos en el Estado de Yucatán. Instituto Tecnológico de Conkal, División Estudios de Postgrado e Investigación.

¹¹ INEGI. 2005. Anuario estadístico por entidad federativa.

¹² INIFAP *et. al.* 2005. Estudio Estratégico de la Cadena Agroindustrial Chile Habanero.

¹³ El agente causal de esta enfermedad es el *Citrus tristeza closterovirus*

¹⁴ Magaña, M.A. 2006. *Op. cit.*

El resultado de la situación antes expuesta, se observa en el comportamiento hacia la baja de los precios reales de los productos agrícolas (Cuadro 1, Anexo 2), lo que determina que los agricultores disminuyan su capacidad de compra y que se apropien cada vez menos del valor que se genera en toda la cadena productiva. La disminución en los precios no se compensa por incrementos significativos en los rendimientos (Cuadros 2-5, Anexo 2), lo cual no permite mantener el nivel de rentabilidad.

Por otra parte, la falta de organización de los productores tanto para la búsqueda de nuevos mercados como para fortalecer su posición de venta, el nulo aprovechamiento de la infraestructura comercial de carácter social para agregar valor al producto primario, la limitada participación de las agroindustrias en la compra de la producción y la falta de información del productor, han provocado que la venta se supedite a los dictados de los intermediarios, que generalmente forman parte de la primera fase de la cadena de comercialización. Esta forma de realizar el mercadeo de la mayoría de los productos agrícolas, repercute en bajos precios, en la limitada o nula rentabilidad de las unidades productivas; con lo cual el productor no tiende a su independencia económica y al logro de un mayor bienestar.

Finalmente, a los problemas derivados de la organización y limitada capacidad de venta del productor, se adiciona una de carácter natural, pero que ejerce una fuerte influencia en el mercado: el comportamiento estacional de los precios. Este fenómeno determina que en periodos de cosecha el precio esté por debajo de su nivel promedio.

En resumen, las principales debilidades y amenazas del subsector agrícola de la entidad, de acuerdo con lo identificado en los Comités de los Sistemas Producto, son:

Debilidades:

- a) Tipo y condiciones del suelo y elevada dependencia al temporal
- b) Bajos rendimientos y altos costos de producción y de manejo post-cosecha
- c) Bajo nivel escolar, falta de organización y de cultura empresarial de los productores
- d) Falta de programas de apoyo para capacitación y extensionismo, escasa asesoría técnica especializada y vinculación con los centros de investigación
- e) Insuficiente transferencia de tecnología
- f) Prevalen políticas paternalistas y no existe planeación en la producción
- g) Dificil acceso a créditos y deficiencia en la cobertura del seguro agrícola
- h) Nula cultura de acceso a la información e insuficiente información estadística
- i) Fluctuación de precios e intermediarismo

Amenazas:

- a) Escasa capacidad para acceso al mercado e incertidumbre en los canales de comercialización
- b) Marcada competencia nacional y extranjera en los mercados

Capítulo 2

Principales tendencias del Programa

2.1 Evolución de las características y orientación del Programa

En el año de 1996 y debido a los efectos del proceso de globalización sobre las condiciones socioeconómicas del medio rural, el gobierno federal instrumentó y puso en marcha la Alianza para el Campo (hoy Alianza Contigo), la cual se orientó al impulso y fortalecimiento del sector primario. Para lograr lo anterior, se han otorgado recursos públicos, funciones y programas a los gobiernos estatales en un esquema de responsabilidad compartida entre los niveles de gobierno y los productores.

Por su parte, la Alianza Contigo lo integran programas como el de Fomento Agrícola, Fomento Ganadero, Desarrollo Rural, entre los principales, que tienen su aplicación en cuatro áreas estratégicas: a) Reconversión Productiva; b) Integración de cadenas Agroalimentarias y de Pesca; c) Atención a Grupos Prioritarios y d) Atención a Factores Críticos. Considera también seis instrumentos que, para efectos de la presente evaluación solo se considerarán los que inciden en el área de FA, enmarcados en: fomento a la inversión y capitalización y la generación de información y tecnologías que incrementan la productividad, tal y como queda establecido, para el caso, en el Plan Estatal de Desarrollo de Estado.

En lo particular, el objetivo del programa FA se centra en el fomento e impulso de la producción, productividad, integración y competitividad de las cadenas productivas, con el fin de elevar el ingreso y mejorar el nivel de vida de los productores¹⁵. Al respecto, puede comentarse que la orientación de éste es, en lo general, acorde con la problemática identificada en el Estado, pero la cobertura de sus inversiones resulta insuficiente. Por ejemplo, de la muestra de productores de 2003 se apoyó con invernaderos (rehabilitación) sólo al 2.3 %, cuando este componente es básico para incrementar la productividad en el Estado, ya que las condiciones productivas de la agricultura a cielo abierto resultan difíciles, más aún si no se cuenta con riego.

Otro aspecto que se deriva del objetivo de FA y que no se ha cubierto, es el relativo a la integración y competitividad de las cadenas productivas. Se han apoyado en poco las áreas relativas al mercado, la comercialización y los servicios de apoyo; las inversiones impulsadas en 2001 para el manejo poscosecha de los cítricos, casi todas están actualmente en el abandono.

En cuanto a la estructura del Programa por subprogramas o componentes de apoyo, se aprecia que durante el primer quinquenio de la presente década algunos de éstos han desaparecido operativamente del mismo. Por ejemplo, hasta el año 2001 figuraban como parte del Programa la ferti-irrigación, tecnificación del riego, mecanización, la infraestructura eléctrica para obras de ferti-irrigación, kilo por kilo, u otros generales, como el programa cítricola (Cuadro 6, Anexo 2).

Por otra parte, en el Estado se siguen criterios definidos en las reglas de operación de Alianza para la priorización de solicitudes y mecanismos específicos para la selección

¹⁵ Reglas de Operación y Anexos técnicos de Alianza Contigo 2005. Programa de Fomento Agrícola, Artículo 32.

de las mismas. Con apego a la norma, se consideran el Plan Estatal de Desarrollo Rural Sustentable y los Planes Rectores de las cadenas prioritarias estatales en la citada priorización y selección, con lo cual se suple la ausencia de criterios propios. Asimismo, es conveniente mencionar que no existe un estudio de estratificación de productores que dirija el otorgamiento de los apoyos en forma diferenciada, ya que éste se ha tratado de concertar entre el gobierno federal y estatal por dos años sin éxito.

En la práctica, los principales criterios empleados para la asignación de recursos del Programa se rigen por las directrices centralizadas, a la disponibilidad de recursos recibidos y la definición de los componentes hacia los que se destinarán los apoyos. Sin embargo, las proyecciones destinadas al Estado se siguen basando en los antecedentes de ejercicios pasados y, en cierta medida, del conocimiento de los operadores y evaluadores sobre los requerimientos más apremiantes de los productores.

En resumen, la orientación e importancia del Programa como medio de apoyo sigue siendo congruente con el propósito de mejorar las condiciones en las que se desarrollan las actividades agrícolas en el Estado. Asimismo, debe reconocerse que a pesar de la limitada disponibilidad de recursos, se ha estado avanzando, pero el ritmo de éste es lento comparado con el de las necesidades que imponen los cambios socioeconómicos que ocurren en el medio rural de Yucatán y de los mercados.

2.2 Tendencias en la inversión del Programa, número de beneficiarios y principales componentes apoyados

La tendencia en la inversión del Programa, se manifiesta principalmente en la forma de canalización de los recursos, la cual se ha modificado dando especial atención a grupos de productores de bajos ingresos en transición y resto de productores, dejando algunas acciones a otros programas como el de Desarrollo Rural. Por ejemplo, en 2001 se presentaba una clasificación de componentes de apoyo para productores de bajos ingresos en transición y resto de productores determinado como "normal" y otro para productores en zonas marginadas clasificados como "pader". Esta tendencia también marcó una redefinición de las acciones del Programa, evitando en lo posible la atención a la libre demanda para centrarse más en acciones de apoyo a proyectos de inversión, lo que generó una reclasificación de la estructura programática de los componentes y determinando las acciones en tres subprogramas, ocho subprogramas y alrededor de veinte acciones de apoyo.

2.2.1 Inversión acumulada del Programa por fuente de aportación

La evolución que ha seguido el valor real de las inversiones federales y estatales ejercidas en el programa de Fomento Agrícola en el Estado de Yucatán, denota que durante el período 2001 a 2005 éste se ha incrementado significativamente, cuya tasa de crecimiento fue de 42.9 % (Cuadro 8). Asimismo, se aprecia que la contribución anual del gobierno federal y estatal es variable en el financiamiento, por ejemplo, de una contribución estatal de 30.2 % en el año de 2002, pasa a 11.2 % en 2005; esta mayor participación se debió a que el gobierno local contribuyó con el 50 % al financiamiento del subprograma investigación y transferencia de tecnología. Pero en lo general, un aspecto sobresaliente es la limitada contribución del gobierno estatal en el total de los recursos destinados al Programa, la que en promedio es de 10.8 %.

Cuadro 8. Recursos ejercidos a valores reales en el programa de Fomento Agrícola en el período 2001-2005

Ejercicio Presup.	Aportaciones al Programa (Miles de pesos)						Total acumulado
	Federal	Acum.	Estatal	Acum.	Productor	Acum.	
2001	18,174.7	18,174.7	2,405.3	2,405.3	879.5	879.5	21,459.6
2002	17,704.1	35,031.2	7,643.0	9,936.1	18,048.9	18,887.4	63,854.8
2003	21,232.1	54,601.0	6,291.0	15,755.7	24,689.8	42,681.0	113,037.7
2004	31,671.6	80,292.7	4,261.8	18,292.0	22,223.6	60,230.2	158,814.9
2005	26,119.6	99,459.2	3,292.8	20,000.7	10,947.5	65,961.9	185,421.8
Totales	99,459.2		20,000.7		65,961.5		
Part. (%)	53.6		10.8		35.6		100.0

Fuente: Estadística de cierres financieros 2001-2003 y avances financieros para 2004 y 2005 del FOFAY.

Nota: Los valores nominales de deflactaron con el índice Nacional de Precios Productor, 2002=100

Un segundo aspecto de interés en este análisis, se centra en la importancia relativa de los recursos que otorga FA con respecto al de otros programas que se orientan al sector agropecuario del Estado. La participación de este Programa, considerando los montos pagados durante el período de 2000 a 2005, es en promedio de 18.9 % del total de recursos (Cuadro 7, Anexo 2), y como se aprecia es superado únicamente por los programas Ganadero y de Desarrollo Rural, ambos pertenecientes a la Alianza Contigo. A este respecto, resulta importante comentar que los recursos pagados por el Programa representan un poco más de un tercio al de Desarrollo Rural¹⁶, lo que pone de manifiesto una de las prioridades del gobierno estatal, apoyar en el corto plazo la realización de diversas acciones en el medio rural que se traduzcan en beneficio a esta parte de la sociedad, cuyos índices de pobreza son relativamente altos.

En cuanto a la relación de los recursos que destina FA con respecto al valor de la producción del subsector agrícola¹⁷, ésta es en promedio de 2.2 % para los valores acumulados en el período considerado. El valor máximo de este índice se dió en el año 2000, y correspondió a un año en el que el gobierno estatal destinó mayores recursos al Programa, en especial en infraestructura eléctrica para obras de riego.

2.2.2 Inversión por subprograma, principales rubros de componentes apoyados, ramas productivas y por DDR

Debido a la tendencia en la inversión del Programa, que modificó las categorías o conceptos de apoyo, se observa que desde su inició hasta el año 2001 se mantuvo un grupo de componentes, los cuales se modificaron al cambiar la política sectorial del presente sexenio, la importancia relativa de éstos se presenta en el Cuadro 8, del Anexo 2.

Durante el período de 1996 a 2001, el Programa otorgó apoyos en diferentes ámbitos de la actividad agrícola, en respuesta a necesidades identificadas, pero al no contar con una estructura basada en un enfoque sistémico, los apoyos generaron resultados que no se han observado en las estadísticas estatales. El productor se benefició en lo particular, pero los niveles de producción e ingreso del subsector no exhibieron el impacto de los apoyos. Con el fin de reorientar el Programa hacia nuevos objetivos, se modificó en 2002 el paquete de apoyos.

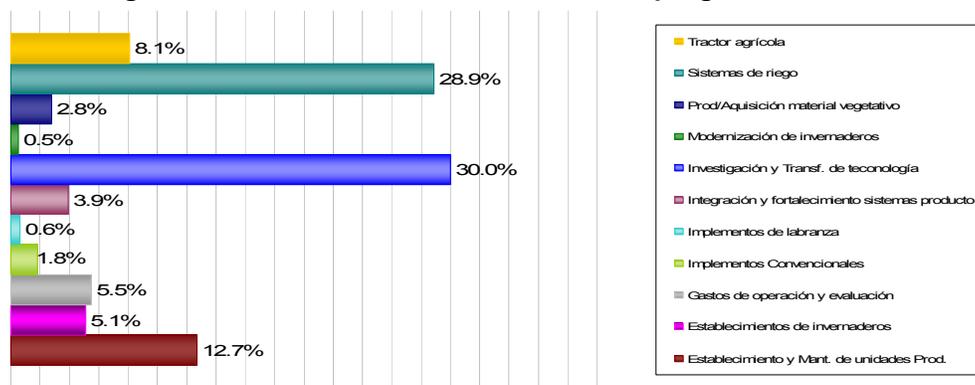
¹⁶ Los recursos radicados en 2005 y reportados en el avance financiero al 28 de junio de 2006. se destinaron 72,017.7 millones de pesos al programa de desarrollo Rural

¹⁷ Valor de la producción en Cuadro 6 del capítulo 1.

A partir del año 2002 al presente, el programa presupuestal de FA mostró evidencia de continuidad con el esquema diseñado a principios de la actual administración federal, al mantener integrados los apoyos en tres subprogramas: inversión y capitalización, investigación y transferencia de tecnología y el de integración y fortalecimiento de las cadenas agroalimentarias. El primer subprograma contempla la canalización de recursos para la adquisición de equipos de riego, maquinaria e implementos agrícolas, la construcción y modernización de invernaderos y la producción de material vegetativo, todo ello para la reconversión productiva de las UPR's; el segundo, que está muy relacionado con el primero, busca generar conocimientos y experiencias para el productor, esto con el propósito de inducir a mayores niveles de productividad. Por su parte, el tercer subprograma, busca favorecer la integración de los productores al mercado, para que obtengan mayores ingresos.

Con base en la información del Cuadro 8 del Anexo 2 y Figura 1, se aprecia que el subprograma al que se ha destinado una mayor parte de los recursos disponibles es el de inversión y capitalización (58.9 %), le sigue en importancia el de investigación y transferencia de tecnología (37.9 %) y, finalmente, con una baja concentración de recursos, está la integración y fortalecimiento de las cadenas (3.2 %).

Figura 1. Distribución de los recursos del programa FA 2005



Fuente: Elaboración propia con información del FOFAY

La estructura del presupuesto programático del año 2005¹⁸, muestra que en éste se le da prioridad al subprograma de inversión y capitalización, al cual se le asigna aproximadamente el 66 % del total. Con esta política se busca modernizar, aumentar o sustituir la infraestructura productiva del Estado, como medio para incrementar la capacidad productiva de las UPR's, disminuir los costos unitarios y favorecer la competitividad. De los componentes de dicho subprograma, se apoyó a la adquisición de sistemas de riego (28.9 %), al establecimiento y mantenimiento de unidades de producción en su fase preproductiva (12.7 %) y al establecimiento de invernaderos (5.1 %).

Un aspecto relevante de esta asignación presupuestal, es la pequeña parte de éste que se destina a la integración y fortalecimiento de los sistemas producto, componente básico para la realización de la venta o la compra de insumos y servicios, ya que como fue analizado en el capítulo primero, la falta de capacidad de negociación del productor individual en los mercados donde vende o en los que compra sus insumos, requiere de mejores condiciones para sus transacciones. Porque de poco sirve realizar

¹⁸ Contenido en el Anexo Técnico del Programa

investigaciones para generar nuevas tecnologías, si la producción actual se comercializa con dificultades, y de ésta se obtienen bajos precios de venta por la cosecha (igual que su rentabilidad), no existirá estímulo económico al productor para adoptar las nuevas formas de producción.

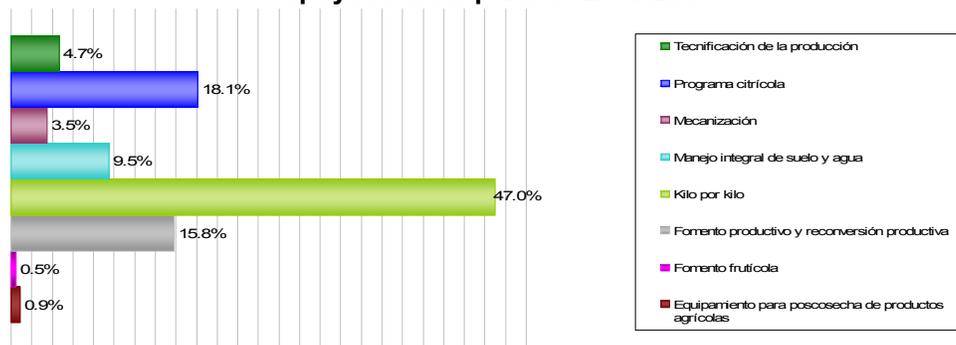
En cuanto a la parte del presupuesto que se asigna a investigación y transferencia de tecnología, que representa un tercio del total, podría considerarse a ésta como alta, ya que en Yucatán se tiene ya muchos años de investigación agrícola y, se constata en las estadísticas el poco impacto sobre los niveles de rendimiento en los principales cultivos. En este subprograma, un 20 % de los recursos recibidos se destina a transferencia, lo cual resulta bajo; sobre todo si se considera que el productor al beneficiarse de otros componentes, necesita capacitación para el correcto manejo o aplicación.

Para la situación actual del subsector agrícola del Estado, y para la mayoría de los productores, los subprogramas de fortalecimiento de los sistemas producto e investigación y transferencia de tecnología, en especial de este último, son los necesarios para generar mayores ingresos y rentabilidad, así como generar las condiciones para la adopción de los cambios tecnológicos. Por esta razón, a dichos subprogramas se les debe asignar mayores recursos.

2.2.3 Número y tipo de beneficiarios acumulados y cobertura respecto a las necesidades estatales

Durante el período comprendido de 2001 a 2005, el subprograma de fomento a la inversión y capitalización benefició en forma directa a un total de 9,462 productores (Cuadro 9, Anexo 2). De éstos, el 42 % recibieron apoyos por medio del programa kilo por kilo, el 18 % se recibió del programa cítrico; ambos programas estuvieron vigentes hasta el año 2001 y son un ejemplo de la entrega masiva de apoyos que, por esta característica, sus impactos son poco claros. El tercer componente de apoyo de importancia es el de fomento productivo y reconversión productiva, cuyo número de beneficiarios representa el 15.8 % del total acumulado (Figura 2)..

Figura 2. Proporción de beneficiarios por tipo de componente apoyado en el periodo 2001-2005



Fuente: Elaboración propia con información del FOFAY

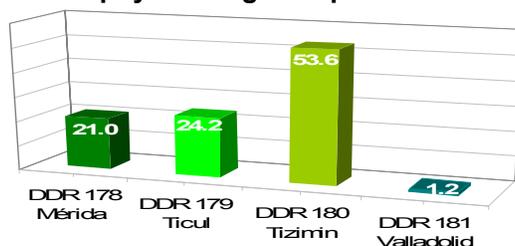
Este último componente es de importancia para el Estado, ya que por medio de él se canalizan las plántulas o injertos resistentes al VTC, problema fitosanitario que de no ser atendido como se está haciendo, puede representar la pérdida de las plantaciones de cítricos, medio de producción que para muchos agricultores de la región Sur son su único patrimonio.

En cuanto al tipo de productores beneficiados, predomina el clasificado como de bajos ingresos en transición (Tipo III). Estos productores, a diferencia de los otros de bajos ingresos en zonas marginadas o no marginadas, tienen un mayor nivel de recursos económicos, y mejores medios de producción. Estas características los hacen candidatos idóneos para los subprogramas, como el de fomento a la inversión y capitalización.

2.2.4. Cobertura geográfica de los principales componentes apoyados

La distribución geográfica de los apoyos otorgados por FA en 2005 coincide con las características agroclimáticas de cada distrito de desarrollo rural hacia donde se destinaron, así como con el uso actual y potencial del suelo en cada uno de ellos. Por ejemplo, los tractores y los implementos agrícolas se otorgaron a productores de los distritos de Ticul (179) y Tizimin (180), en proporción de 33.3 % y 66.7 %, respectivamente (Cuadro 10, Anexo 2); éstas zonas son las únicas del Estado donde se práctica en forma mecanizada y extensiva el cultivo de granos, en especial el maíz. Las plantas de cítricos fueron destinados a los distritos de Mérida (178), Ticul y Tizimin; de esta asignación cabe mencionar que, con excepción al de Ticul, los otros distritos tiene una menor importancia en estos cultivos; la proporción asignada de plantas es congruente con esta importancia, pero se tiene evidencia que en el distrito de Mérida parte de las plantas se sembraron en huertos muy pequeños o de traspatio, donde el impacto es poco relevante para la finalidad el componente.

Figura 3. Distribución geográfica por distrito de desarrollo rural de los apoyos otorgados por FA en 2005



Fuente: Elaboración propia con información del FOFAY

Los sistemas de riego se distribuyeron principalmente en el distrito de Tizimin, el cual concentró el 56 % de éstos, mientras que el distrito de Valladolid (181) concentró únicamente el 5 %. El primer distrito, el más beneficiado (Figura 3), se caracteriza por su producción de carne bovina, y dicho apoyo se asignó al riego de pastos.

En cuanto a la rehabilitación de invernaderos, el único distrito beneficiado en 2005 fue el de Mérida. En éste, las condiciones agrícolas son de las más difíciles del Estado, en especial por las características de los suelos, pero representa la mejor ubicación para aprovechar la cercanía al principal centro de consumo.

2.2.5 Inversión orientada al fomento de la producción primaria y en componentes que inciden en la integración de la cadena

La mayor parte de los apoyos se orientaron a la producción primaria y se derivaron de los componentes de tecnificación de la producción, manejo, integral de suelo y agua y fomento productivo y reconversión productiva. Por el resultado de estos componentes ninguno de ellos incide en forma directa en la integración de las cadenas productivas.

2.2.6 Subsidio promedio por beneficiario

El apoyo o subsidio promedio del Programa por beneficiario es de 17,235 pesos en 2005¹⁹, pero por categoría de inversión, éste es muy variable. Por ejemplo, es de 99,938 pesos por productor que solicitó material vegetativo para el vivero al que pertenece; de 67,766 pesos para los que recibieron sistemas de riego y de 42,472 pesos para los que fueron apoyados en la adquisición de maquinaria e implementos agrícolas. Por su parte, aquellos que rehabilitaron sus invernaderos recibieron 6,047 pesos por socio y, el subsidio mas bajo, fue el otorgado a los que recibieron plantas o injertos de cítricos, el cual fue de 1,254 pesos.

Este subsidio por tipo de productor, es de 6,099 pesos para los de bajos ingresos en transición y de 86,276 pesos para los de la clasificación resto de productores. Estas cifras, en términos generales, evidencian que los apoyos del Programa benefician más a los productores que tienen más recursos, pero si se considera que una de sus finalidades del subprograma de fomento a la inversión y capitalización, es precisamente incrementar el capital de las UPR's y su productividad, este estrato de productores ofrece las condiciones para que se dé lo segundo.

2.3 Cumplimiento de metas 2005

2.3.1 Cumplimiento de metas físicas y financieras

Durante 2005, el componente que registró los mayores porcentajes de avances en cuanto a cumplimiento de las metas establecidas en el Programa fue el de tecnificación de la producción, principalmente en los apoyos correspondientes a la compra de tractores, de implementos especializados de labranza y de implementos convencionales (Cuadro 9). Los componentes que mostraron menos avances fueron los relacionados al manejo integral de suelo y agua y el de reconversión productiva

Cuadro 9. Cumplimiento de metas físicas 2005

Componente	Apoyo específico	Unidad	Meta	Avance
Tecnificación de la Producción	Tractores	Máquina	18	18
	Implementos especializados para labranza	Máquina	4	18
	Implementos convencionales	Equipo	28	13
	Establecimiento de invernaderos	Infraestructura	22	0
	y modernización de Invernaderos	Infraestructura	30	0
Manejo Integral de Suelo y Agua	Sistema de Riego	Hectárea	1,386	909
Reconversión productiva	Prod. y adquisición mat. vegetativo	Hectárea	334	334
	Establecimiento y Manto. de unidades productivas fase pre/prod	Hectáreas	1248	293

Fuente: Elaborado a partir de las metas programáticas y avances físicos del FOFAY al 26 de Julio de 2006

En lo que respecta al grado de cumplimiento de las metas financieras del Programa, y con base en la información disponible (Cuadro 11 del Anexo 2), se aprecia que éste es

¹⁹ Valor estimado de la relación de actas entrega.recepción de la Secretaría de Desarrollo Rural del Gobierno del Estado de Yucatán

de 98.8 %, un avance significativo. Falta que se paguen apoyos por 462.4 mil pesos en el subprograma de fomento a la inversión y capitalización.

2.3.2 Factores que explican el grado de cumplimiento en metas

Los principales factores que explican el grado de cumplimiento de las metas físicas programadas en FA, son: por ejemplo, la variación en los precios de los equipos y accesorios, tiempo y forma de pago del beneficiario al proveedor, tiempo de entrega de la obra o de los equipos, esto para el caso de los sistemas de riego, Entre otros factores que tiene relación con dicho cumplimiento, están el medio a través del cual el productor se entera del resultado de la evaluación de su solicitud, la prontitud del productor para iniciar los trámites de cobro del apoyo y la disponibilidad física de los apoyos.

Generalmente, la parte institucional no genera contratiempos en la administración del Programa, que puedan retrasar el cumplimiento de las metas. Los factores son en su mayoría externos al mismo. Esto debido a que la ejecución del Programa se apega a su marco normativo y responde a lo establecido en las Reglas de Operación publicadas para cada ejercicio.

2.4 Congruencia de las orientaciones y acciones del Programa con los retos y oportunidades del entorno

2.4.1 Correspondencia entre la problemática subsectorial y la respuesta del Programa

Considerando los apoyos otorgados según componente, puede comentarse que en lo general la orientación del Programa responde a la problemática del subsector agrícola, pero debido al reducido monto total de sus recursos, así como el otorgado por beneficiario en promedio, éste contribuye a resolver parte de la problemática del campo en sus aspectos más importantes. Por ejemplo, los sistemas de riego otorgados para el cultivo de la naranja no han incrementado la proporción de la superficie irrigada, la cual se mantiene desde 1995 en el 92 % del total; en el caso del cultivo del limón, se tiene que la superficie irrigada paso de 42 % en el año de 1995 a 95 % de la superficie total sembrada en 2005. Estos dos casos ejemplifican los diferentes impactos del apoyo, donde en el primer caso no se incrementa el área bajo riego, pero en su lugar se han sustituido y mejorado los equipos correspondientes, optimizando con esto el uso del agua y favoreciendo su sustentabilidad.

En cuanto al material vegetativo, este apoyo ha resultado hasta la fecha de impacto medio (por área de cobertura), ya que la sustitución de plantas de cítricos sobre portainjertos de agrios con plantas resistentes a VTC (iniciado en 1997), no supera hasta la fecha las 7,641 hectáreas, que representa aproximadamente el 37.3 % de la superficie total plantada con estos cultivos en el Estado. Pero al igual que el riego, en este caso es importante su efecto para el mediano y largo plazo, en el cual al prever y evitar la incidencia de la enfermedad ayudará al productor a mantener su medio de producción y su principal fuente de ingresos,

Por lo que respecta a los invernaderos, este componente, que mejora tanto los índices de productividad como la generación de ingresos, se han otorgado a pocas personas o grupos de productores, esto a pesar de constituir un medio para mejorar la competitividad de los cultivos beneficiados y generar las oportunidades para su exportación. Este componente es básico para integrar a los productores al mercado,

ya que bajo este sistema de producción se evita el uso de excesivos insecticidas y fungicidas y se controla la calidad de los frutos; requisitos que exige el mercado.

En cuanto a la investigación y transferencia de tecnología, actividades que son realizadas por algunas instituciones de enseñanza y de investigación, se ha avocado a identificar, cuantificar y corregir los factores limitantes que interfieren en la producción y aprovechamiento de los cultivos, pero por la limitada comunicación entre tales instituciones y los productores, sus resultados y recomendaciones no han impactado según lo esperado, La difusión se limita a parcelas demostrativas, cursos de capacitación y difusión de folletos. De esta manera, este componente, al igual que los anteriormente mencionados, ha tenido un impacto moderado.

Como ejemplo de lo anterior, y de acuerdo con la información existente²⁰, el cultivo de la naranja en el Estado aún presenta un bajo nivel de productividad y una serie de problemas técnicos y de mercado, y éstas son: primero, en materia de fertilización y riego, la necesidad de difundir a los productores un programa de fertilización (mineral y orgánica), que considere el tipo de suelo, edad de la plantación e infraestructura de riego, es decir, ofrecer un programa integral de nutrición vegetal; segundo, tecnificar los sistemas de riego y eficientar el uso del agua por medio de sistemas por goteo; la mala instalación de la micro-aspersión favorece la pudrición del tallo y, tercero, en cuanto al manejo general de la planta se requiere contar con variedades precoces y tardías de porte pequeño para aumentar el período de cosecha y el rendimiento, establecer un programa de podas e impulsar la producción forzada.

2.4.2 Potencialidad del Programa para atender los retos del entorno

En cuanto a este punto, y como ya se ha mencionado, la evolución que ha seguido el Programa se ha basado en la atención de los principales problemas productivos de la entidad, como son: la carencia de equipos e infraestructura de riego en las unidades de producción, la dependencia del temporal y su comportamiento errático, presencia de plagas y enfermedades, la desvinculación entre los eslabones de la cadena productiva, entre otros. Asimismo, se ha adoptado desde el año de 2002 un enfoque sistémico en el Programa que trata, primero, de evitar la asignación dispersa y poco relacionada de los apoyos y, segundo, evitar la entrega masiva de apoyos al apegarse a las líneas de acción establecidas en los programas sectoriales del subsector agrícola en la entidad. Sin embargo, el problema radica en las diferencias resultantes entre los montos de inversión programados y los realmente ejercidos, así como en el limitado monto de los recursos disponibles, ya que el número de productores que no recibieron sus apoyos en 2005 suman más del 15 % del total de los solicitantes.

Finalmente, la limitada relación de complementariedad que se establece entre FA y otros programas gubernamentales, así como los limitados recursos del Programa, no han facilitado el desarrollo de las actividades productivas de alto impacto en el Estado, debido a que éstas requieren elevados niveles de inversión, servicios de asesoría y conocimientos técnicos especializados por parte de los productores. En general, el impulso en los niveles de producción, productividad y rentabilidad de las UPR's demanda más propuestas tecnológicas por sistema de producción (recursos para la investigación y transferencia de tecnología) y el desarrollo de capacidades técnicas y organizativas de los productores, es decir, al mismo tiempo que se le apoya para la adquisición de activos físicos se debe crear el capital humano requerido: binomio que asegurará en el futuro el desarrollo de capacidades empresariales y el incremento en la competitividad de la agricultura.

²⁰ ITC. 2002. Marco de referencia de la actividad agropecuaria en el Estado de Yucatán.

Capítulo 3

Evolución de la gestión del Programa en temas relevantes

A varios años de implementado el Programa, los instrumentos de gestión han presentado mejoras continuas, donde la percepción de utilidad de los usuarios y el resultado de la evaluación de los impactos del mismo, han exigido mayores niveles de eficiencia operativa. Sin embargo, aún existen facilidades presentadas por la parte federal que no han sido del todo adoptadas en el Estado, sobre todo en lo referente al enfoque participativo y a la atención puntual de las solicitudes de apoyo, lo cual se manifiesta en la poca atención e integración de los municipios al Programa y en la implementación y apropiación del Sistema de Información del Sector Rural (SISER), como instrumento de transparencia en la atención de solicitudes y de autogestión de los productores.

En este capítulo se presentan los avances logrados de las diferentes fases que implicó la gestión del programa de Fomento Agrícola en el 2005, tales como diseño, planeación, coordinación institucional, gestión de solicitudes y asignación de recursos, tratando de identificar los factores críticos y replantear recomendaciones de mejora continua.

3.1 Avances en la apropiación del Programa

3.1.1 Pertinencia del Programa como política de gobierno estatal

De acuerdo con los objetivos y estrategias del Plan Estatal de Desarrollo 2001-2006, en especial cuando éste hace referencia a “*Se desea convertir a Yucatán en un Estado competitivo, en términos de desarrollo empresarial, con un crecimiento económico sustentable, equilibrado e incluyente con alto sentido de responsabilidad social que incorpore vocaciones, habilidades, infraestructura y recursos naturales de sus regiones haciéndolo altamente atractivo para la inversión*”²¹, y en lo particular al referirse a “*Las actividades agropecuarias y pesqueras en el Estado son opciones de desarrollo incluyentes, eficaces, rentables y sustentables que generan bienestar social y económico, equilibrado y duradero. Estas actividades ofrecen una amplia variedad de oportunidades de producción que arraigan a los productores en sus comunidades y les permiten acceder a mejores niveles de bienestar social y económico*”²², de estas dos partes del plan se observa que existe congruencia entre los objetivos establecidos en el programa de Fomento Agrícola y el interés de la política de desarrollo del gobierno del Estado, lo cual le da su pertinencia.

Como prueba de esta pertinencia, se tiene el hecho de que el 80% de los apoyos del programa de Fomento Agrícola se canalizan a proyectos que inciden en tres de las principales cadenas de producción de especial atención en el Estado, como son: la Citricultura, mediante apoyos a la producción y adquisición de plantas resistentes al virus de la tristeza de los cítricos o VTC; segundo, a Bovinos, mediante el mantenimiento de unidades productivas; con el apoyo en sistemas de riego para

²¹ Gobierno del Estado de Yucatán. Plan Estatal de Desarrollo 2001 – 2006. Capítulo 7, página 165.

²² *Op.cit.* Capítulo 7, página 188

garantizar la cantidad y calidad del forraje y, tercero, a la cadena Chile habanero con la implementación de invernaderos y equipos para manejo post-cosecha.

3.1.2 Adecuaciones e innovaciones realizadas al Programa

En opinión de los funcionarios entrevistados, la compactación y flexibilidad, han sido benéficas para simplificar la operación del Programa, sin embargo reconocieron la falta de una planeación en función de las necesidades de los productores, aún cuando la flexibilidad programática ha permitido a las entidades y sus productores convenir los programas y componentes que se adecuen a sus necesidades.

En el desarrollo de la operación del Programa, generalmente ésta se adecua a las necesidades de los productores solicitantes, pero sin que se llegue a la improvisación en cada caso atendido o que ésta no se apegue a las directrices que marcan las Reglas de Operación. Así, el correcto entendimiento y aprovechamiento de la flexibilidad debe permitir un balance de recursos entre los componentes de los subprogramas, a través de la planeación, distribución y operación de los recursos asignados, orientándolos hacia la mejor inversión o integración productiva, de acuerdo a la problemática del Estado.

3.1.3 Adaptación de las estructuras institucionales, organizacionales y operativas para la instrumentación del Programa

En la parte federal, el papel de la dependencia es normativo, pero la diversidad de programas, acciones y componentes, así como el seguimiento puntual de los avances físicos y financieros recae en la jefatura del programa de interés. En ésta, la persona encargada le dedica parte de su tiempo a la atención de los programas sustantivos de la dependencia, por lo que comparte con esta responsabilidad la gestión que realiza con respecto a FA. Esta situación requiere que en el ámbito federal exista una estructura definida exclusivamente para la atención de la Alianza.

Por lo que corresponde al Estado, en especial a la Secretaría de Desarrollo Rural, puede decirse que debido a su estructura operativa existe una mayor atención y seguimiento a la evolución del Programa, ya que en dicha institución intervienen varias oficinas a nivel dirección con responsabilidad en cada parte operativa. Pero la falta de personal limita la atención puntual al Programa, por lo que se supedita a lo establecido en las Reglas de Operación, de hacer uso de la cobertura de los Distritos de Desarrollo Rural para la atención y recepción de solicitudes, así como para la entrega de los apoyos.

En resumen, la estructura operativa o la disponibilidad de personal en las partes involucradas en la operación de los programas de Alianza, así como la multiplicidad en funciones de los encargados de alguna actividad relacionada, incide, según lo programado, en el grado de atención y cumplimiento de las fases operativas del Programa, lo cual se observa en retrasos y prisas por cumplir con los tiempos estipulados.

3.2 Cambios en el proceso de asignación de recursos

De acuerdo a los funcionarios entrevistados, no existen criterios propios en el Estado para la operación del Programa, en especial para la priorización de las solicitudes y selección de las mismas. Por lo que en esta fase de la operación y en otras se da un

estricto apego a las reglas de operación vigentes, al plan estatal de desarrollo sustentable y a los planes rectores de las cadenas prioritarias estatales.

En el Programa no se sigue un patrón participativo de los tres niveles de gobierno, ni se establece un diagnóstico y una proyección preliminar para la gestión de los recursos, sino que en su ausencia se conjugan algunos elementos tales como la operación del ejercicio anterior, la propia disposición de recursos acordados con la federación y determinado número de solicitudes y requerimientos recibidos por diversos medios. Lo anterior da lugar a la atención parcial de las necesidades reales del subsector, que al conjugarse con los ajustes posteriores al financiamiento del programa inicial, casi siempre a la baja, éstas se van posponiendo para ejercicios futuros, afectándose así la atención de los productores y los resultados esperados del Programa.

3.2.1 Establecimiento de prioridades de inversión y correspondencia entre esas prioridades y el ejercicio de los recursos

Las evidencias obtenidas de las entrevistas, documentación obtenida y muestra de campo indican que ninguna de las áreas del Programa cuenta con criterios propios formalizados de priorización de solicitudes, ni estrategias específicas para la selección de las mismas, sino que se fincan como se ha expresado, en el flujo de solicitudes y el criterio de los operadores, por lo que se actúa con base en lo que dictan las reglas de operación vigentes. Así lo demuestra el hecho de que en el 2005 se utilizaron como principales criterios de asignación de recursos del Programa, lo siguiente: la atención a grupos prioritarios, el fomento a la integración de cadenas, el impulso a la reconversión productiva y la experiencia y el criterio del propio del operador.

Ocurre lo anterior debido a que no existen en el Estado documentos de planeación estratégica en función de la política agrícola; ya que los documentos rectores de los sistemas producto están más bien enfocados a un cultivo o grupo de ellos, pero sin la integración de la problemática estatal. Por ejemplo, en la definición del número de tractores o de plantas de cítricos por entregar, los criterios sobre el cual se basan las decisiones no representan la respuesta a una necesidad de planeación. Sin embargo, como se ha mencionado en la asignación de recursos por subprograma o por sus componentes se siguen los criterios establecidos en las reglas de operación.

3.2.2 Focalización de beneficiarios

El análisis de la focalización de beneficiarios se basa en considerar la proporción que representa del total el número de ellos que son integrados a cada estrato o clasificación y permite observar hacia qué grupos son dirigidos los apoyos del Programa. Cada estrato se diferencia de los demás por las características de sus medios de producción y, en forma indirecta, la disponibilidad de recursos económicos y su nivel tecnológico.

Considerando la información de la encuesta (Cuadro 10), se observa que en los años 2003 y 2005 se siguió con la tendencia de apoyar a un mayor número de productores de bajos ingresos en transición (estrato III), mientras que los del primer estrato aumentaron su participación relativa. Esta tendencia obedece generalmente a que los apoyos destinados en forma de plantas resistentes a VTC no requieren de grandes aportaciones. Pero su función es de vital importancia en la conservación de la unidad de producción.

Cuadro 10. Tipología de productores beneficiados por FA en los años 2003 y 2005.

Tipo de productor	2003		2005	
	Número	%	Número	%
I	1	0.4	19	13.5
II	0	0.00	0	0,00
III	203	76.9	99	70.2
IV	59	22.3	23	16.3
V	1	0.4	0	0.00
Total	264 ¹	100.00	141 ²	100.00

Fuente: Elaboración propia con base en la encuesta 2005 a productores.
 Nota: ¹ Tamaño de muestra 2003; ² Tamaño de muestra 2005

Comparando estos resultados con los obtenidos en 2002 y 2004, se constata que los apoyos se focalizaron en forma alterna. Por ejemplo, en éstos dos años los más beneficiados fueron los productores del primer nivel con 66.2% y 58.39%, respectivamente. Estas asignaciones pueden presentar contradicciones con el propósito del subprograma de fomento a la inversión y capitalización, ya que los productores beneficiados del nivel I, tienen baja escolaridad, son de mayor edad, escasa inversión aculada y bajo nivel tecnológico, es decir, que tienen menos potencialidad para aportar recursos e incrementar los que reciben por medio de la capitalización. Pero todo se debió a que en 2005 se entregaron mucho menos plantas de cítricos que en 2002 y 2004 y, prácticamente en 2003 la cantidad fue menor; los principales beneficiados de este apoyo son los productores del estrato uno.

En cuanto a una de las principales variables asociadas a la tipología, el promedio de años de educación, se tiene que los productores encuestados en 2005 y pertenecientes al nivel I, tienen una formación de primaria incompleta o cinco años de escolaridad. El indicador para los productores del nivel III, segmento dominante con el 76.9% y 70.2% para los 2003 y 2005, respectivamente, fue en promedio de 9.5 años. Se insiste en esta variable debido a que es determinante en el rumbo de los cambios que se quiera inducir tanto en tecnología, como en organización.

Cuadro 11. Formas de solicitudes aprobadas para los años 2001, 2003 y 2005

Tipo de solicitud	2001		2003		2005		Total	
	Solicitudes aprobadas	%						
Grupo	71	29.7	167	54.0	184	68.1	422	51.6
Individual	168	70.3	142	45.0	86	31.9	396	48.4
Total	239	100	309	100	270	100	818	100

Fuente: Base de datos de la entrevista a funcionarios

Con respecto a las solicitudes que fueron aprobadas en los años 2001, 2003 y 2005, en el primer año casi el 30% de los productores optaron por solicitar el apoyo del Programa bajo la forma de grupo de trabajo (Cuadro 11). Se observa que esta modalidad se incrementó hasta en un 54% y 68% para los años 2003 y 2005, respectivamente. El promedio de los tres años arriba mencionados, se aprecia que modalidad de solicitud por grupo de trabajo representó el 52% del total de los casos.

Las cifras anteriores indican que de 2003 en adelante se motivó a los productores a que se organizaran en grupos de trabajo, lo cual significa un avance en la percepción que tienen ellos para obtener mayores beneficios del Programa. Por otra parte, esta

modalidad de solicitud los induce a sumar esfuerzos hacia algún fin determinado que pueda conducirlos a su desarrollo empresarial, para lo cual requieren de una buena organización, ya que por lo general se trata de productores de los estratos uno y tres.

En resumen, la evidencia observada en 2005 fue la de un mayor apoyo a los productores de bajos ingresos en transición y de inducirlos a su organización en torno a la solicitud y aprovechamiento de los apoyos, en especial aquellos que se refieren a sistemas de riego, invernaderos y tractores.

3.2.3 Distribución de recursos entre demanda libre y por proyecto productivo

De acuerdo a lo establecido en las reglas de operación para la asignación de apoyos, se tiene que cuando el monto de la solicitud de las organizaciones económicas de productores o grupos de trabajo sea superior a los 250 mil pesos o cuando por demanda libre ésta supere los 150 mil pesos, necesariamente se deberá elaborar el proyecto respectivo.

La importancia del proyecto que se pide cuando el monto de la solicitud supera lo establecido, radica en su carácter de herramienta que sirve tanto para evaluar los futuros resultados como para fomentar la integración de las inversiones que planea realizar el productor, ya que en éste se incluye la relación entre las diversas actividades productivas que realiza el productor o grupo de ellos con la que generará el proyecto. Con esto se incrementan las posibilidades de que los recursos tengan una correcta aplicación y se multipliquen; generándose así un efecto multiplicador de la inversión en el medio rural.

De acuerdo al análisis realizado en el año 2005, se tiene que los apoyos solicitados por medio de proyectos, estuvieron dirigidos a la adquisición de tractores y sistemas de riego, activos cuyo valor unitario supera el monto de los establecido en las regla de operación.

En cuanto a la distribución de los recursos del Programa entre las solicitudes que presentaron proyectos y aquellas que por su monto no necesitaron de él, se aprecia que en el año 2001 el 100 % de lo asignado a los productores de demanda libre no presentaron proyecto (Cuadro 12). Sin embargo, en el año 2003 el 46% de las solicitudes aprobadas presentaron proyecto y en el año 2005 la tendencia a aprobar solicitudes con proyecto se incrementó hasta el 64% para los recursos asignados.

Cuadro 12. Distribución de recursos por tipo de solicitud 2001, 2003 y 2005

Tipo de solicitud	2001		2003		2005	
	Recursos (Mil pesos)	%	Recursos (Mil pesos)	%	Recursos (Mil pesos)	%
Proyecto			13,299	46	13,768	64
Demanda libre	28,365	100	15,646	54	24,261	36
Total	28,365	100	28,945	100	38,029	100

Fuente: Base de datos de la entrevista a funcionarios

Las cifras anteriores indican el interés de los productores por integrar un proyecto a su solicitud de recursos del Programa, lo cual como fue indicado, crea certeza en los futuros resultados de la inversión. Asimismo, agiliza la evaluación de solicitudes que realizan los funcionarios, al ofrecer elementos que conduzcan a su aprobación

Finalmente, es importante mencionar que en algunos casos la elaboración del proyecto no es del todo de calidad, ya que como se constató con ciertos productores entrevistados, la formulación y evaluación se realizó con poco apego a la técnica correspondiente, en especial en las fases de diagnóstico y estudio de mercado. Este último aspecto es fundamental en la rentabilidad que se obtendrá de la inversión, pero al parecer al productor y al PSP les interesa mucho más obtener el recurso que cumplir técnicamente en tal instrumento; las fases de éste a veces son copia de otros, lo que se pretende es cumplir con el requisito.

3.2.4 Desarrollo de nuevos esquemas de financiamiento para facilitar el acceso a los apoyos del Programa

En el presente, el gobierno estatal no llevó a cabo el desarrollo de nuevos esquemas de financiamiento, puesto que no impulso mecanismos financieros de apoyo como la formación de fincas, fondos de garantía para créditos bancarios, fideicomisos de apoyo, cajas de ahorro, etc., ni instituyó mecanismos alternativos al reembolso (pagos anticipados, pago contra avance de obra, etc.), para facilitar el acceso de los productores de bajos ingresos al Programa.

Es importante aclarar que en el pasado, se puso en marcha el esquema de financiamiento por pago de anticipos, pero sus resultados no fueron satisfactorios, ya que muchas obras quedaron rezagadas en su conclusión, sobre todo las pequeñas que no le interesaban al proveedor. Los anticipos en este caso solo sirvieron a los proveedores para capitalizarse, retardando a propósito el cumplimiento de sus compromisos.

La importancia de los esquemas de financiamiento y de su cobertura, radica que en el Estado existe un elevado porcentaje de productores que no cuentan con recursos suficientes para el pago de sus anticipos y, para obtener préstamos para asumir las inversiones, previo a la liberación de los apoyos, se enfrentan a limitantes (garantías) para el acceso a los créditos en la Financiera Rural u otras instituciones de la banca comercial. Los proveedores no ofrecen facilidades para el suministro de bienes y la compra-venta de éstos se realiza en forma por demás desfavorable para los beneficiarios.

Ofrecen fuentes alternas de financiamiento el FOPROYUC, FONDEN y las presidencias municipales, pero la falta de difusión a los interesados del sector social, los trámites burocráticos, los compromisos políticos, limita su acceso.

3.2.5 Inducción o consolidación de la organización económica de los productores

Es propio de la política gubernamental motivar la organización económica de los productores con el propósito de iniciar un proceso de continuidad competitiva basado en calidad, ya que la exigencia de los mercados y las formas de competencia en ellos, hace imperativo que se aliente dicha organización para tal, que favorecerá el desarrollo económico y el bienestar.

En el año 2005, el 65 % de los recursos asignados del Programa fueron para grupos de productores, el 77.3 % de los grupos solicitantes fueron típicos, lo cual indica que los recursos cuando no se destinaron a sistema de riego o tractor, se dispuso en forma individual. Por lo tanto, a pesar de la característica de grupo, parte de los recursos no son utilizados en forma conjunta hacia un mismo fin. A este respecto, la opinión de los

funcionarios entrevistados va en el sentido de que el Programa tiene un gran impacto sobre la formación o consolidación de empresas rurales.

3.3 Progresos en la estrategia de integración de cadenas y en la consolidación de los comités sistemas producto

La inadecuada e insuficiente organización de la mayor parte de los agricultores y otros participantes de las cadenas productivas, ha impedido el óptimo desarrollo de cada uno de los eslabones que conforman las actividades productivas primarias, agroindustriales y de servicios relacionados en la entidad, limitando con esto el aprovechamiento de las oportunidades competitivas y ventajosas que ofrecen los recursos naturales, la posición geográfica del Estado y su tradición productiva.

Este tipo de organización, además de su función integradora y competitiva, se han dado a la tarea de concertar con las instituciones de financiamiento créditos accesibles y promover subsidios justos a los participantes para que eleven su nivel competitivo al del mercado globalizado. Sus acciones también se han encaminado a inducir a que el productor del eslabón primario se convierta en un empresario mediante asesorías en el control técnico de sus procesos y estudios de mercado.

En el subsector agrícola del Estado, existen seis Sistema Producto, y según la Ley de Desarrollo Rural Sustentable (Artículo 3o, fracción XXXI), este concepto se entiende como el conjunto de elementos y agentes concurrentes de los procesos productivos de productos agropecuarios, incluidos el abastecimiento de equipo técnico, insumos y servicios de la producción primaria, acopio, transformación, distribución y comercialización. Lo más relevante de estos sistemas se describen a continuación.

1. Chiles: Chile Verde y Chile Habanero. El Comité Estatal Sistema Producto Chile del Estado de Yucatán, instalado en agosto del 2004, ha promovido estudios de la cadena agroindustrial y de mercado y ha iniciado el proceso para alcanzar la denominación de origen del chile habanero de Yucatán. Con esto se aumentó el valor de la producción del picante que en el 2003 fue de 17.6 millones de pesos y en el 2004 rebasó los 24 millones de pesos, un crecimiento en valor nominal de 36.1 %.

2. Cítricos: Naranja, Limón Persa, Limón Agrio, Mandarina y Toronja. Yucatán se encuentra entre los cinco principales productores a nivel nacional. En el mes de Septiembre del 2002, se constituyó el Consejo Estatal Citrícola de Yucatán, A.C que pretende alcanzar una comunicación y coordinación permanente entre los agentes del sistema producto y con los diferentes niveles de gobierno, armonizar la producción citrícola con el consumo, para generar productos de calidad y competitivos y mejorar el bienestar social y económico de los productores citrícolas y demás agentes.

3. Papaya: Papaya Roja y Papaya Maradol. Plan rector del sistema producto papaya. Este plan fue elaborado por los mismos productores, como una forma de proteger sus cultivos de la virosis, para obtener mayor calidad de la fruta y, sobre todo, mejorar el precio al trabajar en busca de los mejores mercados.

4. Sábila: El mes de Agosto de 2005 se instaló el Comité Producto Sábila, con el propósito de integrar esfuerzos en cada eslabón de la cadena, producción, acopio, industrialización y comercialización. En Yucatán hay alrededor de mil hectáreas destinadas al cultivo de la sábila, actividad a la que se dedican unos 500 campesinos, quienes producen 24,000 toneladas anuales de la planta.

5. Henequén: En Noviembre de 2005 productores que integran los diversos eslabones para la producción de la fibra y sus derivados anunciaron la creación del Comité Sistema Producto Henequén. Los productores presentaron su plan rector el cual pretende incrementar el rendimiento de la fibra, su producción, productividad, comercialización y, por consiguiente mejorar su calidad de vida.

6. Ornamentales: En 2005 se estableció el Comité Sistema Producto Flores Ornamentales, que es la instancia donde están representados todos los eslabones de la cadena productiva de la Floricultura.

3.3.1. Orientación de inversiones hacia la integración de cadenas en el Estado

En el año de 2005, los recursos de FA que se destinaron al subprograma de fortalecimiento de los sistemas producto fue de 1.5 millones de pesos, y cuya composición de valor quedó: 76.7 % de aportación federal y 23.3 % de aportación estatal (Cuadro 13).

Cuadro 13. Aportaciones del Programa para la integración y fortalecimiento de los sistemas producto en 2005

Sistema producto	Federal (Miles de pesos)	Estatal (Miles de pesos)	Total (Miles de pesos)
Ornamentales ¹	81.4	24.8	106.2
Henequén ¹	81.4	24.8	106.2
Sabila ¹	81.4	24.8	106.2
Chile habanero ²	152.1	46.4	198.5
Papaya maradol ²	152.1	46.4	198.5
Cítricos ²	152.1	46.4	198.5
Otras cadenas	449.3	136.4	585.7
Total	701.0	213.5	1,500.0

Fuente: Anexo Técnico del FOFAY

¹Sistemas producto en integración

²Sistemas producto en fortalecimiento

Nota: Otras cadenas incluye bovinos carne, miel y ovinos que contempla el presupuesto del subprograma

Esta estructura presupuestal muestra el compromiso de los gobiernos federal y estatal con los productores asociados en los sistemas producto. El nivel de participación relativa del gobierno estatal que tiene con los sistemas producto supera al que tuvo con respecto al Programa en general, pero mantiene casi la misma participación con respecto al de las otras cadenas productivas (bovino de carne, miel y ovinos); lo cual es evidencia de que no privilegia o prioriza alguna cadena en especial, sin embargo en términos absolutos aporta una mayor cantidad de recursos para los sistemas de cítricos, papaya maradol y chile habanero.

Por otra parte, la evaluación realizada al Programa en el año 2004 reportó que los avances en la estructura operativa de sistemas producto se centró en la conformación de los comités de cítricos, papaya maradol y chile habanero, sistemas que en un año adquirieron la catearía en fortalecimiento, mientras que las otras tres se encuentran en integración; a la fecha las seis cadenas agrícolas tienen conformado sus comités. En el citado año se comprometieron y operaron recursos por 2.8 millones de pesos para los sistemas producto, cantidad que supera casi el doble al ejercido en 2005.

3.3.2 Estructura organizativa de los comités sistema producto

Los Comités Sistema Producto estatal, se conforman por representantes gubernamentales, no gubernamentales, productores, proveedores de insumos, industriales, instituciones de investigación y prestadores de servicios profesionales. Esta estructura organizativa está avalada por la Ley de Desarrollo Sustentable.

Se observaron avances en la estructuración organizativa de los CST faltantes en relación a 2004 (ornamentales, sábila y henequén) y se dispusieron recursos del Programa, precisamente para fortalecer la integración de estos organismos (elaboración del Plan Rector de cada una), así como para el fortalecimiento y participación de los comités de las seis cadenas prioritarias de la entidad en la orientación de la asignación de recursos por el Comité Técnico del programa FA.

Con el Comité Sistema Producto, se garantiza la participación de los productores agrícolas y otros actores de la cadena en la definición de las acciones a seguir, donde el gobierno es el responsable de generar condiciones y facilidades para que dichas acciones favorezcan el desarrollo rural. Por lo tanto, lo CSP representan en los hechos un nuevo modelo de organización que pone al productor agropecuario en la base de la generación de bienes de consumo.

El problema que se ha planteado con respecto a la integración y funcionamiento de los sistemas producto, es la relación económica que se establece entre los eslabones, donde la apropiación del valor generado no ha permitido que se establezcan sinergias que garanticen su integración práctica. Esta es la parte álgida del sistema que no ha resuelto la parte normativa.

3.3.3 Elaboración y uso de los planes rectores de los comités estatales

Los Comités Sistema Producto que el Gobierno del Estado impulsa tienen, como ya fue mencionado, el propósito que todos los actores y agentes que intervienen definan, con base en los planes rectores, las acciones a seguir con fin de incrementar la productividad y competitividad de la misma.

La priorización de las cadenas agroalimentarias se realizó con base en los resultados emitidos en el estudio impulsado por Fundación Produce Yucatán, denominado: Programa Estratégico de necesidades de investigación y transferencia de Tecnología para el Estado de Yucatán. En éste se consideraron varios criterios de clasificación, entre los que figuran las tendencias de los mercados y las oportunidades futuras y potenciales de la cadena²³. En dicho estudio se señala que las cadenas agrícolas más importantes son: chile habanero, henequén, pitahaya, naranja, sábila, achiote, tomate rojo, y limón persa. Por otra parte, al considerarse el criterio de rentabilidad económica, se consideraron la papaya maradol y la floricultura. Otros criterios fueron su importancia social y la mayor factibilidad de trabajar como cadena productiva.

Debido al último criterio mencionado en el párrafo anterior, no se ha trabajado con el de maíz, a pesar que éste constituye un cultivo de gran importancia en el Estado por la cantidad de productores que dependen de él. Pero por su falta de rentabilidad, el productor generalmente lo considera como un medio de autoconsumo; sin embargo, cabe la posibilidad de que se conforme la cadena, como fue el caso del henequén.

²³ En el año de 2005, el INIFAP y otras instituciones de investigación realizaron un nuevo estudio estratégico del subsector agrícola que arrojó una jerarquización diferente a ésta.

El Gobierno del Estado en 2005 respondió a la demanda de apoyo de los productores al exponer el Plan Rector del Sistema Producto Chile Habanero, con el que se prevé lograr una mayor competitividad a partir de una planificación adecuada, aumento de la productividad y rentabilidad, disminución de costos de producción, capacitación y desarrollo de la calidad e inocuidad en los productos.

Durante el ejercicio 2005, en el Estado se elaboraron los diagnósticos y planes rectores de los CSP de ornamentales, sábila y henequén, los cuales tendrán vinculación con sus homólogos regionales y nacionales y están debidamente representados por casi todos los actores de los niveles de la cadena. Aún cuando los directivos y funcionarios mencionan en la entrevista que un criterio para asignar recursos en el año 2005 son los planes rectores, todavía falta mucho para que dichos planes rectores realmente sean un criterio base de asignación de recursos.

Durante el ejercicio 2005, en el Estado se elaboraron los diagnósticos y planes rectores de las CSP de ornamentales, sábila y henequén, los cuales tendrán vinculación con sus homólogos regionales y nacionales y están debidamente representados por casi todos los actores de los niveles de la cadena.

Al hacer un balance del ejercicio que se evalúa se observa un avance positivo en este rubro, ya que la integración o el fortalecimiento de los Comités Sistema Producto , así como la elaboración de sus respectivos planes rectores, sirven o servirán de base para la planeación estratégica de la actividad y su cadena.

3.3.4 casos de éxito en comités sistema producto

Existen ventajas, oportunidades y perspectivas en cada una de las cadenas agroalimentarias prioritarias de la entidad cuyos comités ya han sido constituidos; Sin embargo desde el punto de vista de la EEE, salvo las cadenas de chile habanero que sigue mostrando adelantos al haberse ya concluido en 2005 su estudio de prospectiva y por concluir su proceso su certificación de origen, y los cítricos, que mostró adelantos al haberse conjuntado con antelación a su conformación oficial, no se reportan casos de éxito que merezcan valoración.

Esto obedece a que la mitad de los Sistemas Producto están apenas en las etapas iniciales de desarrollo y los otros en términos reales no mostraron adelanto significativo alguno en su desarrollo debido a que están en las etapas iniciales de integración.

3.4 Análisis de los procesos operativos del Programa en el período 2001-2005

3.4.1 Concertación de acciones Federación-Estado

Con base en el convenio de coordinación firmado entre el Gobierno del Estado y la SAGARPA en el año 2002, para la realización de acciones en torno al Programa Alianza para el Campo en el Estado de Yucatán, la responsabilidad operativa se asigna principalmente al gobierno del Estado y la de autorización y regulación compete al FOFAE en las que se consideran las Reglas de Operación emitidas para este Programa. Los compromisos presupuestales y de metas por programa y componentes se expresan en los Anexos Técnicos.

Un instrumento para transparentar la asignación de los apoyos y el uso de los recursos es el SISER, que consiste en un programa por medio del cual se debe dar a conocer los avances en la operación de la Alianza. Este instrumento no se utiliza en el Estado, y para la información cada área específica nombrada en la Secretaría de Desarrollo Rural del Gobierno del Estado, proporciona la información de avances hasta el cierre respectivo del componente del cual es responsable.

Por otra parte, se dispone para las máximas decisiones de un Consejo de Desarrollo Rural Sustentable, conformado por representantes No Gubernamentales de los Sistemas Producto, autoridades Gubernamentales tanto estatales como federales (SAGARPA); en el seno de su Comité Técnico se informa sobre los recursos económicos disponibles, avances y cierres de programas; constituye la máxima autoridad en la toma de decisiones pero sin pasar sobre las Reglas de Operación mencionadas. La SAGARPA, opera como regulador en la operación observando el cumplimiento a las reglas de la Alianza para el Campo.

En casos particulares, como el de las obras para riego, el subcomité hidro-agrícola del FOFAY trabaja de manera coordinada para validar el dictamen técnico y permitir la autorización de los apoyos dirigidos a irrigación mediante un acuerdo conjunto entre representantes del Gobierno del Estado y la CNA, instancias federal y estatal respectivamente, respetando un protocolo que garantiza la correcta entrega de la obra.

En general, la relación o vínculo que se establece entre las instancias federales y la estatal en torno al Programa, funciona sin contratiempos o problemas de alineamiento de acciones.

3.4.2 Radicación de recursos federales y estatales e inicio de la operación del Programa en el Estado

El Programa inicia su operación en el año 1996 y hasta la fecha ha respetado su marco normativo y reglas de operación, las cuales se actualizan año con año para hacer más flexible la accesibilidad al mismo y para satisfacer la necesidad de apoyo a los productores.

El presupuesto 2005 para el Programa era originalmente de 35,295.8 millones de pesos, el cual se incrementó por reprogramación a 38,029.8 millones, con una participación federal que fue de 88.2 % y estatal de 11.2 %. En este presupuesto, se incluyeron recursos dirigidos a la inversión y capitalización, a la integración de proyectos de investigación y eventos para inducir la transferencia de tecnología, la integración y fortalecimiento de comités de sistemas producto y para otros gastos operativos, de supervisión y para desarrollo institucional; componentes que absorbieron el restante del presupuesto global de Fomento Agrícola. Se ha respetado los componentes del Programa y, actualmente, están en proceso de cierre de ejercicio.

3.4.3 Circuito operativo del Programa en el Estado

Se tiene establecido el CEDRUS con 14 miembros, en el 2005 se llevaron a cabo seis sesiones de trabajo de acuerdo a su planeación con una asistencia del 60 al 70% y tiene únicamente carácter formal y protocolario. Se tiene la comisión técnica con 13 miembros cuya representatividad es la Delegación Estatal de SAGARPA, Secretaría de Desarrollo Rural del Gobierno del Estado, Fundación Produce, Comités de Sanidad Agropecuaria, INIFAP, Organizaciones de productores y Académicos. Durante el año 2005 realizó 22 reuniones para analizar y/o aprobar en su caso las solicitudes

considerándole análisis previo de otras instancias (UTOE, Agentes Técnicos, grupos de trabajo).

La participación de los DDR's por su parte es muy baja, lo que origina trastornos en la operativa práctica. En cuanto a la recepción de solicitudes se observa la misma situación, agravándose porque el operador estatal no realiza una promoción adecuada.

3.5 Proceso de consolidación del vínculo entre Fomento Agrícola y PRODESCA

3.5.1 Avances en la vinculación entre Fomento Agrícola y PRODESCA

PRODESCA es la instancia de apoyo a los productores fundamentalmente en materia de puesta en marcha de proyectos y en asistencia técnica, capacitación y elaboración de proyectos. La respuesta de los productores indica que éstos no identifican a PRODESCA y sus beneficios como el apoyo que podrían recibir para poner en marcha sus proyectos y el de contar con apoyo para consultoría y asesoría que les permitiese constituir una empresa rural competitiva.

Esto obedece al bajo número de profesionales certificados ante el INCA Rural como PSP's en puesta en marcha de empresas rurales y desarrollo empresarial. Se debe de exigir a las instituciones de educación superior insertas en el campo que establezcan mecanismos para que sus recién egresados logren la certificación del INCA Rural y así tener ellos un empleo pagado por PRODESCA y los productores un profesional que los apoye.

Un factor determinante que limita el vínculo con el Programa en la entidad, es el hecho de que los apoyos otorgados por FA muchas veces no se fundamentan en proyectos productivos que contemplen en su integración, la inversión en elementos convergentes como son la asistencia técnica y capacitación, o sea, el desconocimiento total de los beneficios de PRODESCA.

3.5.2 Calidad de los servicios y capacidad para generar impactos

Los PSP's deberán ser profesionistas capaces de inducir a los productores en la obtención de productos con demanda que cumplan con los requisitos del mercado, con costos que permitan la rentabilidad del producto y obtener de esta rentabilidad el pago por sus servicios. Para lo anterior deberán estar preparados para poder comunicarse completamente con su cliente, de tal manera que éste lo sienta y considere como un proveedor de servicios profesionales imprescindible para el desarrollo y éxito de su proyecto.

En resumen, se deberá elaborar en conjunto con los PSP's un programa de capacitación en todos los términos considerados puntuales para el desarrollo de su misión.

3.5.3 Potencial del vínculo Fomento Agrícola-PRODESCA

PRODESCA ofrece en el Estado un abanico de posibilidades de apoyo para configurar proyectos productivos con los accesorios necesarios que permitan su integralidad y éxito, en la medida que puedan reorientarse los esquemas de operación de FA, incorporando concepciones de integralidad y elementos de seguimiento en la

aplicación y aprovechamiento de los apoyos y en tanto se logre posicionar mediante una mayor difusión y flexibilización de sus esquemas de atención al PRODESCA en el ámbito de actuación que le corresponde.

Por el momento estas acciones no se están dando y se precisa de una participación más comprometida de PRODESCA, que deberá contemplarse en las decisiones del CTA.

3.6 Incidencia del Programa sobre la sustentabilidad de los recursos agua y suelo

3.6.1 Pertinencia y relevancia de las categorías de inversión apoyadas en el Estado

En el programa de Fomento Agrícola, las inversiones mayores van destinadas al componente Tecnificación del Riego, componente muy importante principalmente para cultivos de alta rentabilidad; se da atención al uso eficiente del agua y de la energía utilizada para su extracción, buscando la mayor eficiencia en el uso de estos recursos al emplear motores y tipos y sistemas de riego más eficientes.

El gobierno y la sociedad del Estado de Yucatán han sido y serán concientes de conservar en forma sustentable los recursos agua y suelo a través de una administración eficiente de estos recursos. Al respecto, cabe mencionar que se tienen planteadas acciones estratégicas para lograr un desarrollo sustentable manejando en forma eficiente del acuífero. La demanda de agua por uso agrícola en el Estado se estima que para el año 2025 tendrá un incremento del 240% respecto al utilizado para esta actividad en el año 2000²⁴). Lo anterior requiere inversión por 6,167 millones de pesos.

3.6.2 Sinergia institucional

El Programa ha hecho acciones en coordinación de CNA y JAPAY para mitigar el impacto del mal uso del agua, evitar desperdicios, contaminación y fomentar ahorros. Por su parte, como medio de control la CNA instala medidores volumétricos para cuantificar los consumos, pero para que un sistema de riego no afecte a las fuentes de suministro del líquido se requiere del dictamen y supervisión de la entidad reguladora (CNA).

De acuerdo con la CNA, la superficie irrigada por sistemas de riego presurizados durante el período 2001 a 2005 se incrementó en un promedio de 4,441 ha por año, donde el Programa ha participado con niveles altos de inversión, traduciéndose en un uso adecuado del agua. El programa de tecnificación del riego apoyó a los productores agrícolas individuales y organizados en la adquisición y uso de tecnología avanzada de riego para motivar un cambio tecnológico que les permita utilizar en forma óptima el agua.

Es importante comentar que a los problemas socioeconómicos del sector rural, se pueden agregar problemas de índole técnico productivo, entre los que se destacan los problemas fundamentales para el aprovechamiento del agua en la agricultura de riego. Diferentes estudios realizados han demostrado que los cultivos se vuelven más eficientes en cuanto al uso del agua cuando su aplicación es fraccionada y

²⁴ CONAGUA, Gerencia Regional Península de Yucatán, 2005

suministrada en pequeñas láminas de riego a través del ciclo y colocada cerca del sistema radicular, permitiendo un ahorro hasta del 40% del agua.

Las acciones del programa dirigidas a introducir sistemas de riego presurizado altamente tecnificado son para reforzar el proceso de cambio tecnológico de los productores, para tener una agricultura de riego competitiva, resultado de los apoyos otorgados para la adquisición de sistemas de riego avanzados y adaptables. Cabe señalar que alrededor del 50% de los productores no tenían ninguna experiencia en el uso de sistemas de riego presurizado.

De acuerdo a las encuestas aplicadas a directivos y funcionarios, para el ejercicio 2005 se utilizaron los siguientes criterios para asignar recursos del Programa para la sustentabilidad de los recursos naturales:

- a) Tecnologías de bajo impacto ambiental
- b) Conservación y rehabilitación de suelos agrícolas
- c) Uso eficiente del agua para riego
- d) Labranza de conservación de suelos

Manifestaron también que se favorece a los proyectos que presentan una mezcla de recursos, FIRCO, CNA y otras instituciones del sector agropecuario. Asimismo, reconocen que no existe una estrategia para motivar inversiones en áreas naturales protegidas ni se tiene identificado estrategias para impulsar acciones que mitiguen el efecto negativo de algún factor al medio ambiente o al desarrollo sustentable de los recursos naturales

3.7 Valoración de las acciones del Programa en materia de reconversión productiva

3.7.1 Relevancia de esta línea de política dentro de las prioridades del gobierno estatal

Como concepto, se contempla la reconversión productiva en el catálogo de conceptos de apoyo del Programa en el Estado. Sin embargo, y de acuerdo con los directivos y funcionarios encuestados, a pesar de esta limitante se apoya varios programas de fomento, como la citricultura.

En este aspecto, en 2004 se apoyaron 570 ha de cítricos y en 2005 se planeó y operó apoyos para 448 ha.

3.7.2 Categorías de inversión apoyadas por el Programa y sinergia con otros programas o instrumentos en el Estado

En el Estado se encuentran operando la CNA, FIRCO, ASERCA, PRODESCA, PROFEMOR, Fundación Produce, PROCAMPO, el Programa fitosanitario de la SAGARPA, Programa de Desarrollo Rural de AC, FOPROYUC y la Financiera Rural, que participan con el financiamiento y apoyo para el desarrollo de proyectos agrícolas y que son complementarios en algunas solicitudes al del programa de Fomento Agrícola.

Por cuanto a su vínculo y complementariedad con otros programas federales y estatales, el Programa, tal y como se menciona en el apartado anterior, si bien denota algunas concurrencias, principalmente con proyectos de inversión productiva, no se

logra aún una concentración de acciones. Con la definición de las cadenas prioritarias para el Estado recientemente, se espera una mayor articulación de acciones y recursos.

Los proyectos que fueron apoyados con otros programas o instrumentos del gobierno estatal, fueron aquellos que se complementaban, como es el caso de la adquisición de sistemas de riego presurizado para el riego de praderas con uso para la cría y engorda de ganado.

3.7.3 Principales resultados alcanzados en el Estado

El Programa de Fomento Agrícola fue establecido en el año 2002, aún cuando desde sus inicios en 1996, la Alianza para el Campo incorporó apoyos dirigidos al subsector agrícola a través de diversos programas específicos. Entre los principales logros se encuentran los siguientes:

- a) Compatibilidad del Programa con las políticas establecidas por el gobierno estatal para el sector agrícola
- b) La integración de cadenas agroalimentarias y fortalecimiento de los Sistemas Producto.
- c) Atención de regiones y grupos prioritarios.
- d) Recursos para investigación y Transferencia de Tecnología.
- e) La mayor proporción de recursos ha sido el relacionado con infraestructura de riego.
- f) Los apoyos a la citricultura, en especial los destinados esencialmente a la prevención del VTC, siendo ésta una prioridad nacional.
- g) Reconversión productiva.

3.8 Temas específicos de evaluación de procesos

La difusión del Programa ha tenido varias vías, sin embargo en la práctica la principal ha sido a través de los mismos productores, ya que cuando uno de ellos se entera de los apoyos por medio de la prensa u otro medio masivo, él mismo se encarga de iniciar una cadena comunicativa en toda la comunidad u unidad agrícola. No obstante se observó que se necesita difundir más información acerca del Programa, para que con ésta se pueda tener un acceso más rápido a los apoyos o para que ayude a resolver las necesidades reales que tenga el productor. Actualmente las solicitudes son recibidas en las ventanillas de los CADERS y son registradas respetando el estricto orden de llegada.

Por su parte, el Comité Técnico Agrícola y el Consejo Estatal de Desarrollo Rural Sustentable como máxima instancia normativa, se reúnen para dictaminar las solicitudes de acuerdo a los montos que se tienen para cada componente, previo acuerdo entre Gobierno del Estado y SAGARPA. No existen evidencias de que la participación de los proveedores se determine o se condicione por alguna reglamentación. Asimismo, no existen evidencias sobre el análisis de casos exitosos en el examen de procesos en categorías de Inversión apoyadas por el programa de Fomento Agrícola que hayan registrado innovaciones significativas en su operación en el Estado.

Hasta el momento, no se ha observado que se haya dado algún cambio en cuanto al proceso de recepción, revisión y dictamen de las solicitudes.

3.9 Perspectivas del Programa

3.9.1 Pertinencia del Programa a futuro

El Programa de FA ha cumplido con sus objetivos que son los de ayudar al proceso de capitalizar y tecnificar el campo. Sus principales factores de éxito son los componentes como los sistemas de riego principalmente. Se detectó que uno de los componentes que menos requerimiento ha tenido es el de tecnología de Poscosecha, el cuál se debería de promocionar y difundir más, ya que esto servirá para que el productor le dé un valor agregado a sus productos.

La percepción de todos los involucrados es que el Programa debe de ser más flexible y dinámico para integrar las políticas estatales de desarrollo agropecuario con la política nacional, considerando las necesidades de los productores. Se debe de analizar profundamente la utilización de mecanismos para la participación de los productores de bajos ingresos y el de motivarlos para su asociación. También es necesario que los proyectos de inversión incluyan los componentes del PRODESCA.

3.9.2 Encuadre dentro de la política sectorial de desarrollo agrícola

El Programa responde a las políticas agrícolas y de desarrollo económico del Estado, por medio del otorgamiento de apoyos orientados a la inversión y capitalización, integración y fortalecimiento de los sistemas producto y hacia la investigación y transferencia de tecnología todo esto en respuesta a las metas, y objetivos del programa agrícola del plan estatal de desarrollo. La principal forma en la cual el Programa encuadra con la política sectorial, es a través de los planes rectores de los seis sistemas productos ya integrados. De estos, se basan los criterios para la selección de solicitudes de apoyo, lo que impide que estos se otorguen sin definición hacia algún propósito.

3.9.3 Elementos relevantes de la prospectiva

Los elementos de la visión prospectiva del Programa, se encuadran en dos aspectos básicos, lo que se espera de los cultivos integrados a los sistemas producto y la gestión y operación de los tres subprogramas que lo componen. Del primer aspecto, es necesario establecer una infraestructura y tecnología adecuada a los cambios que exige el mercado, ya que las variedades cultivadas en la actualidad son susceptibles a patógenos, su calidad no es competitiva y tiene una baja capacidad de generación de ganancias. Asimismo, requiere que el producto primario se le agregue mas valor por medio de su transformación.

El segundo aspecto, el Programa en el futuro se debe orientar a crear más elementos de competitividad al subsector agrícola, lo que requiere una mayor asignación a la investigación y transferencia de tecnología, al igual que un mayor apoyo a la integración y fortalecimiento de las cadenas agroalimentarias. También es de importancia en el futuro el establecimiento de la capacitación en los proyectos que apoya el Programa.

Los dos aspectos citados pueden conformar la base productiva y competitiva del sector agrícola del Estado.

Capítulo 4

Evaluación de impactos

En este capítulo se presenta el resultado de los impactos que se generaron por las inversiones apoyadas por el Programa de Fomento Agrícola, así como el análisis de las variables o factores que influyeron sobre su magnitud y tendencia.

Con el fin de evaluar la relación entre los impactos del Programa, sus objetivos y líneas estratégicas, se empleó la información que se obtuvo tanto de la encuesta a productores beneficiados en los años 2003 y 2005, como el de la entrevista a funcionarios del gobierno estatal y federal relacionados con AC. Asimismo, la información complementaria se obtuvo de diversas publicaciones estadísticas, estudios socioeconómicos realizados en el medio rural y los resultados relevantes del estudio de caso del sistema producto cítricos.

La evaluación contempla el análisis de dos niveles de impactos; el primero, se refiere a los efectos del Programa sobre el ingreso y empleo, aspecto muy importante debido a que ambas variables constituyen los objetivos centrales que busca la Alianza. El segundo nivel, considera el impacto sobre las variables que contribuyen a la obtención de cambios en los dos primeros, y comprende la inversión y capitalización, producción y productividad, cambio tecnológico e integración de cadenas agroalimentarias, etc.

4.1 Funcionalidad y aprovechamiento de las inversiones

La principal forma, por la cual los productores solicitaron los apoyos del programa de Fomento Agrícola fue a través de grupo, ya que las solicitudes acompañadas por un proyecto lo realizó un poco menos del 30 % de ellos. Por su parte, el 88.3 % de productores de la muestra 2003 manifestó que recibió los apoyos solicitados, mientras que en 2005 este porcentaje se redujo a 82.3 %. En forma comparativa, en 2004 esta proporción fue de 86.5 %, lo cual revela que en los últimos tres años el otorgamiento de los apoyos solicitados ha disminuido en términos relativos.

Los productores que recibieron los apoyos del Programa en la convocatoria 2003, lo destinaron a los componentes: material vegetativo (73.9 %), sistema de riego (17.4 %), mejora a sistemas de riego (3.4 %) e invernadero (2.3 %), principalmente. En 2005, estos fueron destinados entre dos componentes, material vegetativo (87.9 %) y sistema de riego en sus diversas modalidades (12.1 %). Esta asignación responde a dos de las principales necesidades de la agricultura estatal: la sustitución de plantaciones de cítricos susceptibles al VTC y para superar los problemas que impone el período del estiaje, que también lleva consigo la optimización en el uso del agua.

Por otra parte, poco más del 70 % de los productores que no recibieron los apoyos manifestaron que desconocen la razón de la negativa, y esta situación se explica generalmente por la forma en la cual solicitaron el apoyo, en grupo. Este es un caso que pone de manifiesto la falta de organización de los socios que participan en el mismo, el cual se integra en promedio por 13 personas. Asimismo, esta situación también se relaciona con la forma y los canales de comunicación que se establecen entre los comités municipales, distritales o estatal con los beneficiados, ya que los últimos a pesar de que tienen relación con el representante de la asociación, no tienen la iniciativa de solicitar o buscar la información correspondiente en otras instancias.

4.2 Impactos en indicadores de primer nivel

4.2.1 Ingreso

El ingreso que reciben los productores agrícolas provienen de varias fuentes, entre las de carácter legal, están: la venta de la cosecha, el salario o pago obtenido por la venta de la fuerza laboral, las diversas transferencias gubernamentales, las remesas enviadas por familiares, el alquiler de maquinaria y equipo y la renta de la tierra, cuando ésta no se trabaja directamente. De todas estas fuentes, el programa de Fomento Agrícola tiene relación directa con la primera, es decir, con el ingreso que se obtiene por la venta de la producción del cultivo que se apoya.

Cuadro 14. Índices de producción e Ingreso agrícola

Para cultivos con ingresos (excluye perennes no cosechados)	Todos los cultivos	
	Índice	Tasa de crecimiento
Rendimiento	1.002	0.20
Superficie	1.554	55.4
Producción	1.558	55.8
Precios	1.001	0.10
Ingreso Bruto	1.560	56.00

Fuente: Elaboración propia con base en la encuesta 2005 a productores

El ingreso nominal agregado de los productores beneficiados por el Programa experimentó un incremento promedio de 56 % (Cuadro 14), correspondiendo para el período denominado antes del apoyo un valor total de 4.5 millones de pesos y de 7.1 millones para después de éste. El principal factor que influyó de manera determinante en dicho cambio fue el aumento en la superficie cosechada (55.4 %) y, en un grado mucho menor, lo hizo el rendimiento (0.2 %).

Por su parte, la influencia que aparentemente ejerció el precio en la formación del ingreso (0.1 %), no puede considerarse como tal, ya que al considerar la variación de 4.62 % en el índice general de inflación registrada en el Estado para el mismo período (2003-2005), se determina que el valor real²⁵ de esta variable (precio agregado unitario o ingreso medio), se redujo en 4.5 puntos porcentuales, es decir, que de cambiar únicamente el precio, se reduce el poder de compra del ingreso con respecto a la canasta básica.

En cuanto a la tendencia que siguió la rentabilidad (ingreso menos costo) de las actividades agrícolas apoyadas por el Programa (Cuadro 15), se tiene la evidencia de que ésta fue positiva para todos aquellos productores cuyos ingresos se incrementaron o fueron mayores después del apoyo y, por el contrario, los costos unitarios de su producción permanecieron iguales (5.1 %) o se redujeron (3.1 %). Asimismo, la rentabilidad fue positiva en los casos donde el ingreso se mantuvo igual pero los costos unitarios se redujeron (6.7 %). La falta de información más precisa con respecto a las tasas de crecimiento de los costos, impiden determinar la tendencia de la rentabilidad cuando el ingreso fue mayor después del apoyo, pero los costos a su vez se incrementaron, o cuando el ingreso fue menor y los costos se redujeron.

²⁵ Se estima restando al índice de precios el valor del índice de inflación

Cuadro 15. Comportamiento de costos e ingresos en cultivo principal

Número de actividades	Ingreso				
	Igual	Mayor	Menor	Sin datos	Total
Costos unitarios:					
Se incrementaron	2	8	6	12	58
Permanecen iguales	37	13	22	61	133
Se redujeron	17	8	13	31	69
No sabe	3	3	2	17	25
Total	59	32	43	121	255
Part. de las act. (%)	Ingreso				
Costos unitarios:	Igual	Mayor	Menor	Sin datos	Total
Se incrementaron	0.8	3.2	2.4	4.7	11.0
Permanecen iguales	14.5	5.1	8.6	23.9	52.2
Se redujeron	6.7	3.1	5.1	12.2	27.1
No sabe	1.2	1.2	0.8	6.7	9.8
Total	23.1	12.5	16.9	47.5	100.0

Fuente: Elaboración propia con base en la encuesta 2005 a productores.

Con base en la información proporcionada por los productores entrevistados, y pese a la falta de mayores elementos en ésta, existe una clara evidencia de que los apoyos de Alianza favorecieron la rentabilidad de las actividades en el subsector agrícola. Este cambio favorable se dio por dos vías; la primera, por el incremento en los ingresos (12.5 %) y, la segunda, por la reducción en los costos unitarios (27.1 %). Estas cifras, y en especial la primera, son resultado de la orientación de los apoyos y del resultado de la acción de los productores, porque si bien un subsidio disminuye el costo unitario, no siempre es garantía de un incremento en el ingreso y en la rentabilidad.

La evidencia obtenida en la formación del ingreso de las actividades apoyadas, permite plantear que sustentar el incremento de éste sobre futuros aumentos de la superficie sembrada y cosechada, no es el mejor medio sustentable para alcanzar tal propósito. La frontera agrícola en el Estado ha crecido en poco durante las tres últimas décadas, y las áreas de producción han tendido a disminuir²⁶. Por ello, las dos alternativas para incrementar el ingreso, son: primero, favorecer cambios positivos en los rendimientos por unidad de superficie y, segundo, incrementar en términos reales los precios de venta. Lo anterior es materia de la política pública, del funcionamiento de los Comités Sistema Producto y de los compromisos del productor.

Por otra parte, y con relación a la importancia de este ingreso en la economía familiar, un estudio realizado en una pequeña cabecera municipal de la región Sur²⁷, que se caracteriza por su nivel marginación en el Estado, reveló que los ingresos provenientes del sector primario representan en promedio el 16.2 % de la percepción total de los integrantes de la familia, el 37 % proviene del sector secundario, el 13.8 % del sector terciario, mientras que las transferencias gubernamentales directas, como lo es el PROCAMPO, Oportunidades, FONAES y PRONABES, representan el 33 %; un poco más del doble que la aportación de la primera fuente de ingreso. Esta situación pone de manifiesto que la agricultura ha estado perdiendo importancia como generador de ingresos y bienestar en el medio rural. La importancia del sector

²⁶ La superficie agrícola en el año 2000 era de 790.3 mil hectáreas, disminuyó en forma sistemática hasta llegar a 780.8 mil hectáreas en 2004, en el 2005 ésta se incrementó en 9.4 mil hectáreas, pero sobrepasó en poco el total del año 2000

²⁷ Salazar B., L. 2005. Impacto del Programa Académico de Desarrollo Sustentable en el Sur de Yucatán en el ingreso-gasto de las familias de Tahdziú, Yucatán. Tesis de Licenciatura; Facultad de Economía, UADY

secundario se debe al fenómeno de migración que existe hacia los centros urbanos, en especial de los jóvenes que no se integran a las actividades agrícolas.

Un segundo estudio realizado en la misma región Sur²⁸, pero en un importante municipio productor de frutas, determinó que el 42 % de las familias que cultivan cítricos obtienen un ingreso total mensual de dos a tres mil pesos. Asimismo, el 9 % de éstas obtiene ingresos mensuales que van de más de cuatro hasta cinco mil pesos, mientras que sólo el 4 % obtiene ingresos superiores a cinco mil pesos. Considerando un ingreso promedio de dos mil quinientos pesos al mes, como el que obtiene la mayor parte de las familias, éste representa 83.3 pesos al día o 1.9 salarios mínimos; cifra que para este caso resalta la limitada importancia que tiene la producción frutícola con respecto a los salarios que se pagan de los empleos no calificados.

Un beneficio de Alianza que no se mide o contabiliza en términos monetarios como ingreso, y ocurre principalmente en aquellos productores pequeños, es la producción agrícola de autoconsumo, la cual si bien no aporta un ingreso, como se demostró en el primer estudio citado, si impide la erogación monetaria correspondiente para su adquisición en el mercado. Aspecto relevante en la economía familiar de los productores clasificados como de bajos ingresos en zonas marginadas y los de ingresos bajos en zonas no marginadas.

Por último, es importante mencionar que la tendencia del ingreso generado por los apoyos de Alianza es similar al que siguió el ingreso real del subsector agrícola estatal, mismo que en lo que va de la presente década ha seguido una ligera tendencia hacia el alza. Por el contrario, en la pasada década de los años noventa este ingreso estatal siguió una tendencia hacia la baja, este comportamiento se asocia con la caída en el nivel de precios de los productos agrícolas (Cuadro 1, Anexo 2), los cuales en su mayoría se supeditan a la variación que se presenta en los mercados internacionales. Asimismo, después de la entrada en vigor del TLC en muchos cultivos se aumentó el rendimiento, en especial en aquellos que se orientan a la exportación (como el caso de la toronja y chile habanero), pero que éste no ha compensado la citada disminución. Esta situación ha agravado el nivel de bienestar en el medio rural, más aún si los mecanismos de distribución del ingreso no favorecen a los más desprotegidos.

4.2.2 Empleo

La demanda de mano de obra que se generó en la muestra de 2003 por efecto de los apoyos de Alianza al subsector agrícola, ascendió a 19,871 jornadas laborales que, dado su equivalencia anual por persona, representan aproximadamente 73.6 empleos fijos al año²⁹ (Cuadro 16). Lo relevante de este impacto es el hecho de que la mayoría de los nuevos empleos son por contrato (89.7 %), lo cual significa que se crea una fuente alterna de trabajo y la oportunidad de obtener ingresos por salario en el medio rural. Por su parte, los empleos familiares que se generaron por el citado efecto tienen la importancia, al igual que los de contrato, de coadyuvar al arraigo de las personas en sus lugares de origen, ya que la migración del campo a la ciudad de Mérida u otros centros urbanos de la Riviera Maya de Quintana Roo, es un fenómeno creciente que ocurre en Yucatán.

²⁸ Granados, E. y Cevallos, A. 2006. Importancia de la Producción de Naranja en el Nivel de Ingreso de los Productores del Municipio de Oxkutzcab, Yucatán. Estudio de Caso Realizado en la Unidad Pozo 3 del Plan Chaác. Facultad de Economía, UADY

²⁹ Se considera una equivalencia de 270 jornadas laborales por un empleo fijo al año

Cuadro 16. Empleos generados en el subsector agrícola

Empleo agrícola total	Beneficiarios	Jornales	Empleos	Empleos por beneficiarios	Beneficiarios para generar un empleo
Contratado					
Antes del apoyo		12,558	46.5	0.18	
Generados por Alianza		17,825	66	0.25	4.0
Generados por otras causas		773	2.9	0.01	92.2
Después del apoyo		31,156	115.4	0.44	
Familiar					
Antes del apoyo		8,401	31.1	0.12	
Generados por Alianza	264	2,046	7.6	0.03	34.8
Generados por otras causas		208	0.8	0.00	3342.7
Después del apoyo		10,655	39.5	0.15	
Total					
Antes del apoyo		20,959	77.6	0.29	
Generados por Alianza		19,871	73.6	0.28	3.6
Generados por otras causas		981	3.6	0.01	72.7
Después del apoyo		41,811	154	0.59	

Fuente: Elaboración propia con base en la encuesta 2005 a productores.

En cuanto a los empleos generados por causas ajenas a la aplicación de los programas de Alianza (otras causas), no son relativamente significativos en la muestra estudiada. Por ejemplo, al año se crean por dicho motivo 2.9 empleos fijos contratados y solo 0.8 de éstos en el ámbito familiar; esta información permite constatar el efecto que tienen los programas de Alianza en este rubro. La proporción entre los empleos generados por Alianza y aquellos que no tienen relación con sus programas es de 20.4 a uno, es decir, los empleos generados por el segundo motivo representan el 4.9% del total que proviene de Alianza.

El equivalente de empleos estimados a partir del total de las jornadas laborales después del apoyo de Alianza ascendió a 154.9, que de acuerdo con el número de beneficiarios de la muestra, se requieren cuatro de éstos para generar un empleo contratado y 34.8 para generar un empleo familiar. Esta diferencia obedece, según información adicional obtenida en la entrevista, que en las explotaciones pequeñas (menos de una hectárea) generalmente el propietario es quién realiza la mayor parte de las actividades en la UPR, no así en aquellas unidades donde el esfuerzo laboral del mismo no es suficiente para realizar todas las labores con oportunidad; en especial la deshierba al inicio de la temporada de lluvias, los riegos en el periodo de estiaje y, en su caso, la cosecha.

Con relación a este tema, el estudio de Salazar³⁰, encontró que el valor de los salarios o total de pagos recibidos por trabajos realizados en el sector primario contribuyen con el 1.9 % al ingreso familiar. Asimismo, en éste se explica que la limitada demanda de mano de obra y su contribución al ingreso se debe principalmente al tamaño de las explotaciones (pequeñas), la orientación u objetivo del proceso de producción (semicomercial), escaso desarrollo del mercado agrícola en el municipio y por los bajos niveles de rentabilidad que obtienen los productores.

³⁰ Salazar B, L. 2005. *op. Cit.*

En cuanto a la importancia de los empleos e ingresos generados en las actividades económicas, se tiene que en los municipios cercanos a la zona metropolitana de la ciudad de Mérida, área donde se cultivaba henequén y que hoy en día se cultivan cítricos, la mayor parte de la población trabajadora obtiene sus ingresos con base en el desarrollo de diversas actividades pertenecientes al sector servicios o terciario y no al sector agropecuario³¹. En este caso, y para el área específica, las tres principales fuentes de trabajo y de ingresos, son: el sector agropecuario (0.62 %), la industria (19.84 %) y los servicios (79.54 %).

En los trabajos citados se observa que la actividad agrícola, o el sector agropecuario en general, no funge como una fuente importante de empleo e ingreso para la sociedad, ya que su participación en dos escenarios distintos (zona marginada y cercana a la metropolitana) presentó un comportamiento casi similar. Sin embargo, su principal importancia se circunscribe al ámbito de la familia.

Finalmente, es importante mencionar que la estructura y la evolución de la fuerza de trabajo no es un problema intrínseco del sector agropecuario, ya que éste manifiesta las tendencias del desarrollo económico general y la composición al interior de los distintos sectores de la actividad, revela la organización interna y las características de cada uno de estos sectores. El sector terciario o de servicios ha venido desempeñando un papel importante en las actividades económicas del Estado (contribuye con más del 70 % del PIB), mientras que la participación de la actividad agrícola en los últimos años ha sido prácticamente nula.

4.3 Impactos en indicadores de segundo nivel

4.3.1 Inversión y capitalización

En general, la inversión en el campo se ha orientado principalmente a la adquisición o sustitución de equipos e infraestructura del proceso de producción, transformación o comercialización, así como también al establecimiento o sustitución de cultivos, es decir, en cualquier caso ésta se traduce en un aumento físico y de valor de los activos de la unidad productiva (activo de capital). La inversión se destinó principalmente al establecimiento de sistemas de riego, invernaderos, a la sustitución de plantaciones y a la adquisición de maquinaria e implementos de apoyo y complementarios.

Cuadro 17. Tasa de capitalización por tipo de productor

Fomento agrícola	Tipo de producción					
	Total	I	II	III	IV	V
Capital antes del apoyo (Miles de pesos)	15,793.6	27.0	0	3,974.1	11,792.5	0
Capitalización (Miles de pesos)	6,503.4	24.6	0	1,354.5	5,108.7	15.6
Tasa de capitalización	41.2 %	91.1 %	-	34.1 %	43.3 %	-

Fuente: Elaboración propia con base en la encuesta 2005 a productores

El valor del capital que poseían los beneficiarios de la muestra antes del apoyo de Alianza fue de aproximadamente 15.8 millones de pesos, concentrándose el 74.7 % de éste en el cuarto estrato de productores (nominado como resto de productores), le siguió en importancia los productores del tercer estrato (productores de bajos ingresos

³¹ Soberanis, W. y Chuc, M. 2006. Integración de la Mano de Obra de Tixkokob, Yucatán, al Mercado Laboral. Tesis de Licenciatura en imprenta. Facultad de Economía, UADY

en transición) con el 25.2 % (Cuadro 17). De esta distribución, sobresale el hecho de que los productores de bajos ingresos en transición, que representan el 79 % del total de la muestra de beneficiarios, concentraron una cuarta parte de todo el capital en posesión, lo cual refleja una de las principales asimetrías del sector agropecuario: la inequidad en la distribución de los medios de producción y de la riqueza.

En lo referente al capital promedio por beneficiario antes del apoyo, los productores de bajos ingresos en zona margina y en transición poseían casi la misma cantidad de este rubro, 27 mil pesos, que representó el 8.5 % del capital que poseía el productor del cuarto estrato (318.7 mil pesos). Por otra parte, el valor de activos en propiedad antes del apoyo y su relación con el valor incremental de éstos por las nuevas inversiones, determinó que la tasa de capitalización fuese de 91.1 % para el productor del primer estrato y de sólo 43.3 % para el productor del cuarto estrato. En general, la tasa de capitalización fue en promedio de 41.2 % para la muestra.

Un indicador que permite observar el resultado de la política seguida en la asignación de los apoyos entre los diferentes estratos de productores, se deriva de la relación entre el valor del capital promedio en posesión antes del apoyo y la capitalización promedio. Este indicador es de 0.9 para el productor del primer estrato y de 0.4 para el productor del cuarto estrato, lo cual demuestra el interés por que se otorguen más recursos en términos relativos a los que menos poseen; propósito de Alianza en la reducción de las asimetrías en el campo y de elevar el nivel de vida en el medio rural.

Cuadro 18. Capitalización y aportación promedio por tipo de productor

Fomento agrícola	Tipo de productor					
	total	I	II	III	IV	V
Numero de beneficiarios	186	1	0	147	37	1
Capital promedio	84,912	27,000		27,034	318,716	0
Capitalización promedio (\$)	34,965	24,600		9,215	138,073	15,600
Aportación gobierno promedio (\$)	32,906	90,000		14,144	102,739	150,000
Aportación beneficiario promedio (\$)	42,334	135,036		13,416	150,784	188,000
Efecto multiplicador	0.46	0.11		0.33	0.54	0.05

Fuente: Elaboración propia con base en la encuesta 2005 a productores.

Por su parte, el efecto multiplicador de la inversión es de 0.46 para la muestra de productores y refleja el cambio en el valor de todos los activos (capitalización promedio) derivado del valor del apoyo recibido y el de la aportación del beneficiario (Cuadro 18). Así, cada peso invertido en las unidades de producción de los beneficiarios del primer estrato, se obtiene un incremento de un poco menos de once centavos en el valor de los activos y en el tercer estrato, ambos de la categoría de bajos ingresos, este valor es de 33 centavos. En la muestra, el mayor efecto multiplicador lo obtuvieron los productores del cuarto estrato, cuyo valor es de casi cinco veces el del productor del primer estrato.

Los resultados antes presentados son congruentes con el tamaño o escala de las unidades de producción y con el nivel de acumulación de capital. Por ejemplo, se espera que las unidades productivas de los agricultores del primer estrato sean más pequeñas que los del agricultor del cuarto estrato y que la acumulación de capital sea también mayor en este último. Con estos antecedentes, la productividad marginal del capital debe de ser mayor en las unidades que poseen menor capital inicial, lo cual se

verificó en la muestra (primer estrato contra el segundo y tercero); pero en el mayor valor relativo total generado le correspondió al de mayor capital inicial. Este razonamiento puede orientar la asignación con miras de una mejor focalización para el logro de los objetivos que se tracen: generar más riqueza o beneficiar a más productores.

Por otra parte, si se considera que el valor del capital que poseen los productores de bajos ingresos en zona marginada y en transición (primero y tercer estrato) es relativamente bajo, y que cualquier préstamo de la banca comercial exige garantías de pago, es fácil pensar que sin el apoyo de Alianza a dichos productores les sería casi imposible invertir en sus unidades productivas. De esta manera, el limitado acceso que tienen estos productores al mercado de crédito es también una forma de inequidad que existe en el campo, y eso implica que algunos proyectos de inversión muy rentables desde el punto de vista privado o social, no serían financiados por las instituciones de crédito, mientras que otros proyectos quizás con un rendimiento mucho menor si recibirían los recursos para su realización. Por lo tanto, un acceso más flexible al crédito permitiría más y mejores inversiones en el campo, sobre todo si se considera que la tasa de rendimiento del capital no siempre está en función del tamaño de la empresa, como se observó en la presente muestra.

En resumen, un aspecto clave de cualquier programa o proyecto de producción, transformación o de comercialización agrícola es la provisión de recursos financieros adecuados, más aún si se pretende elevar la capacidad de competencia³².

Por último, las cifras presentadas en el párrafo anterior ponen de manifiesto la importancia que tiene el objetivo particular de Alianza de fomentar la inversión rural de los productores, mediante el otorgamiento de apoyos para la capitalización de sus unidades de producción. Asimismo, es importante mencionar que el resultado de la capitalización aún no se ha traducido en forma significativa en la generación de empleos e ingresos en el medio rural, como se analizó en los impactos de primer nivel, lo cual se debe principalmente a que las inversiones son en baja escala, al igual que el tamaño de la unidad productiva beneficiada. Para un mayor impacto sobre las variables de primer nivel, las inversiones del Programa se deben canalizar hacia las grandes UPR's, en las cuales se tiene una mayor vocación empresarial y mayor capacidad de negociación en los mercados.

4.3.2 Producción y productividad

De acuerdo con la información obtenida (Cuadro 14), la producción agrícola de la muestra de beneficiarios se incrementó a una tasa promedio de 55.8 %, la cual se debió principalmente al incremento en la superficie apoyada por AC. En este cambio no influyó el precio de venta, cuya tasa e crecimiento fue inferior al de la inflación general en el Estado.

En cuanto al índice de productividad agregada de los cultivos apoyados, éste fue en promedio de 1.002, es decir, antes del apoyo y después de éste no se registró un incremento significativo en los rendimientos por hectárea. Esta situación se explica principalmente por los tipos de inversiones que se realizaron, ya que casi toda la superficie apoyada se orientó a la sustitución de plantas de cítricos o de equipos de

³² Pero en general el crédito sigue siendo escaso para el sector agropecuario, por ejemplo, en Yucatán el INEGI reporta que en el año agrícola 1999/2000 la banca de desarrollo le otorgó crédito a 330 productores, de los cuales 58 adquirieron estos préstamos para la adquisición de nuevos activos (refaccionario). En 2003/2004 el número de acreditados disminuyó 188 y de los cuales sólo tres recibieron recursos para la compra de bienes de capital.

riego (rodado por aspersión o micro aspersión), lo cual no incidió sobre esta variable de interés (el área de invernaderos es muy pequeña).

Por otra parte, con el fin de apreciar en el ámbito estatal el comportamiento de la producción y los rendimientos de los dos principales cultivos apoyados por el Programa, la naranja y el limón, se aprecia en los Cuadros 2 y 3, del Anexo 2, que el volumen de la producción del primer cultivo exhibe un crecimiento sostenido con pequeños altibajos de 1995 al 2000, cuyo incremento promedio fue de 37.6 %, al pasar ésta de 156.3 a 215 mil toneladas. Pero de 2001 a 2005 la producción siguió una tendencia hacia la baja con marcados altibajos, cuyo mayor descenso se asocia a los efectos posteriores del huracán Isidoro, que impacto sobre la principal región productora de frutas del Estado, el Sur. Por el contrario, los rendimientos por hectárea siguieron una tendencia definida hacia la baja, y ésta se explica por tres situaciones: el uso limitado o no óptimo de abonos orgánicos y fertilizantes; la antigüedad y el abandono gradual de las plantaciones por baja rentabilidad.

En cuanto al cultivo del limón, se observa que el volumen de su producción se incrementó en 369 % de 1995 a 2004, mientras que la superficie cosechada lo hizo en 404 % para el mismo período (Cuadro 3, del Anexo 2). Los rendimientos por unidad de superficie presentan un comportamiento que se caracteriza por una marcada tendencia hacia la baja de 1996 al 2000, pero a partir de este año inicia su tendencia creciente, sin igualar los niveles alcanzados en el período de 1995 a 1999, que correspondió a la fase de mayor impulso al cultivo de la variedad persa.

El comportamiento de las variables productivas presentada para el ámbito estatal, no difiere en mucho con el sentido de los índices estimados en la muestra de beneficiarios de Alianza. En las dos situaciones la variación en la superficie fue la principal responsable de la tendencia que siguió el volumen de la producción, mientras que el nivel de los rendimientos experimentó, para el primer caso, una disminución y se mantuvo casi constante en la muestra. Esta evidencia pone en discusión el impacto de la reconversión productiva sobre el incremento en la productividad de los cultivos apoyados por medio de material vegetativo y sistemas de riego.

4.3.3 Cambio tecnológico

Antes de presentar los resultados del apartado, es importante mencionar que uno de los aspectos relevantes de la dinámica competitiva de los sistemas de producción se asocia con el cambio o la innovación tecnológica, y éste se alcanza a través de la combinación de nuevos recursos, conocimientos y materiales³³. De esta manera, los productores agrícolas que deseen permanecer o aumentar su presencia en el mercado, cuya dinámica está influenciada por la integración económica regional, tienen necesariamente que adaptar o modificar sus procesos productivos; aspecto para el cual Alianza, a través del programa FA, ha destinado recursos hacia la reconversión productiva.

En el presente caso, el cambio tecnológico se midió a través de la variación del índice de nivel tecnológico calculado para la situación productiva antes y después del apoyo de Alianza³⁴.

De las tres categorías de inversión apoyadas por AC para el subsector agrícola en el Estado, el correspondiente a invernadero fue el que presentó el mayor índice de

³³ Tomado de: Schumpeter, J. 1997. Teoría del Desarrollo Económico. FCE, Mexico, D.F

³⁴ Este índice adquiere un valor de cero a uno y corresponde el primer valor al nivel tecnológico más bajo, y viceversa

cambio tecnológico (Cuadro 19). Para este caso, este mayor cambio se debió principalmente a que los beneficiarios antes del apoyo no contaban con este tipo de infraestructura moderna para la producción o; en su defecto, no lo operaban con eficiencia por falta de alguna o de varias partes que lo constituyen; lo cual requería de su rehabilitación, por lo tanto se pasó de una base tecnológica baja a un nivel mucho más elevado. Pero a pesar del cambio registrado, el valor de su índice se acerca al nivel que puede calificarse como de cambio tecnológico medio (0.5).

Cuadro 19. Cambio tecnológico en el subsector agrícola de Yucatán

Concepto	Categoría de inversión		
	Invernadero	Material vegetativo	Sistema de riego
Índice tecnológico antes del apoyo	0.268	0.576	0.321
Índice tecnológico después del apoyo por Alianza	0.732	0.669	0.353
Cambio tecnológico	0.464	0.093	0.032

Fuente: Elaboración propia con base en la encuesta 2005 a productores

Los beneficiarios apoyados con invernaderos se localizaron en municipios pertenecientes al DDR con sede en la Ciudad de Mérida, y por su cercanía tanto al principal centro de consumo de Yucatán como de las agroindustrias, esta infraestructura se destinó a la producción de chile habanero, ornamentales y otras hortalizas. Esta finalidad es acorde con la distribución económico-espacial de los cultivos, donde su mayor densidad económica³⁵ por unidad de superficie y su limitada vida en anaquel, los ubica cerca de los centros de consumo; tal y como ocurre en este caso.

Por otra parte, la categoría de inversión o componente de apoyo con el segundo nivel de cambio tecnológico correspondió al material vegetativo. Este apoyo, que forma parte del componente fomento productivo y reconversión productiva, se ha empleado para sustituir las plantaciones establecidas de cítricos por plántulas con porta injertos resistentes al virus de la tristeza de los cítricos. Este muy bajo nivel de cambio tecnológico es resultado de la simple sustitución que se realiza entre plantas que, aparte de la mejora en su calidad no incrementa su número por hectárea, por lo que el impacto en la producción y productividad no es significativo; en especial en la región Sur del Estado, principal área productora de cítricos.

En las otras regiones donde se cultivan cítricos, como la Oriente y donde se asentó la Zona Henequenera, este apoyo tiene un mayor impacto comparado con el del Sur, ya que en éstas las plántulas no siempre se emplearon para la sustitución, sino que con otro criterio éstas fueron asignadas para nuevas siembras en pequeñas superficies. En este caso el cambio tecnológico fue el máximo, pero su impacto sobre el ingreso del productor no corresponde a dicha calificación, ya que su esfuerzo laboral por mantener el cultivo y obtener la cosecha no corresponde al de una explotación de mayor escala, como ocurre en las áreas de especialización productiva.

El cambio tecnológico ocasionado por el riego en los procesos de producción, al igual que el caso del material vegetativo, presenta un nivel muy bajo. La asignación de dicho apoyo se ha hecho en sustitución de los sistemas que ya existían, como en el

³⁵ Se refiere a la relación entre el valor de un producto y su peso o volumen

caso de las zonas citricolas, donde de riego rodado se pasó a riego por microaspersión. En las unidades de producción con pastos y praderas el riego generalmente se estableció en áreas que no contaban con este recurso, pero sin alcanzar impactos significativos, ya que su área de cobertura generalmente fue sólo para una pequeña parte de la superficie total de la explotación ganadera, su promedio fue menor a 20 hectáreas y, además, el producto final (carne) no se contabiliza como parte del subsector agrícola.

Por otra parte, el nivel promedio de escolaridad de los beneficiarios de las categorías de inversión apoyadas, el cual es requisito fundamental del cambio tecnológico, es en promedio de 0.31. Este índice es evidencia del bajo nivel general de instrucción escolar de los productores, mismo que no alcanza a cubrir el total de la instrucción primaria. Esta situación pone de manifiesto la relevancia de las instituciones u organismos que imparten capacitación o actividades de extensión en beneficio de este segmento de la población, ya que dicho índice generalmente se asocia con la producción bajo sistemas tradicionales.

De acuerdo a lo anterior, la importancia de la escolaridad del productor radica en la necesidad que impone un proceso de modernización productiva, donde él tiene que manejar o manipular equipos e instrumentos de modernos sistemas de producción (como el de los invernaderos), preparar mezclas de agroquímicos en partes por millón, adquirir información relevante por varios medio electrónicos y tomar decisiones con base en indicadores económicos y operativos de la unidad de producción y de su medio ambiente, requiere de un índice de escolaridad superior a 0.5³⁶; del desarrollo de las actividades y de las decisiones tomadas va a depender la productividad y el impacto de la inversión realizada. La figura del productor propietario de tierras o el de simple cultivador de plantas, lo ha estado desterrando la competencia en el mercado y la necesidad de generar factores de mayor competitividad.

4.3.4 Integración de cadenas agroalimentarias

La integración y funcionamiento eficiente de las cadenas agroalimentarias o sistemas producto son el principal requisito para que de las unidades de producción primaria, empresas agroindustriales y las de servicios relacionados se alcancen, al operar en forma conjunta hacia el mismo fin, mayores niveles de rentabilidad y competitividad en los mercados hacia donde son enviados los productos, tanto en fresco como procesados. A pesar de esta importancia que tienen las citadas cadenas para el medio rural, en la muestra estudiada solamente el 12.7 % de los productores manifestó que sabía lo qué es un Comité Sistema Producto (Cuadro 20) y de éstos que contestaron de manera afirmativa, un poco más de la mitad recibió el apoyo de Alianza a través de una organización económica.

La cifra presentada en el párrafo anterior, denota que existe un aparente desconocimiento de lo qué son y lo qué representan los sistemas producto por parte de los agricultores. En Yucatán, se han integrado los Comités Sistema Producto de chile habanero, cítricos, papaya, henequén, ornamentales y sábila; de éstos sistemas, los tres primeros están en fase de fortalecimiento y los demás en fase de integración. Este impulso se inició prácticamente en el año 2004.

³⁶ El valor del índice de escolaridad es con respecto a la formación universitaria que comprende 17 años de estudio; así 0.5 significa que la persona tiene estudios hasta de nivel secundaria

Cuadro 20. Conocimiento y beneficios de los Comités Sistema Producto

Concepto	Apoyo recibido a través de una organización económica					
	SI		NO		TOTAL	
	Número	%	Número	%	Número	%
Total de beneficiarios	95	100.0	126	100.0	221	100.0
No saben que es un CPS	84	88.4	109	86.5	193	87.3
Saben que es un CPS	11	11.6	17	13.5	28	12.7
Beneficios obtenidos por los que saben que es un CSP:	Número	%	Número	%	Número	%
Capacidad de negociación	2	18.2	-	0.0	2	7.1
Acceso a nuevos mercados	1	9.1	2	11.8	3	10.7
Reducción de costos	1	9.1	-	0.0	1	3.6
Promoción de sus productos	2	18.2	1	5.9	3	10.7
Mejores precios	2	18.2	1	5.9	3	10.7
Seguridad en la venta	2	18.2	1	5.9	3	10.7
Asistencia técnica y/o capacitación	1	9.1	2	11.8	3	10.7
Otro beneficio	11	100.0	17	100.0	28	100.0
Ningún beneficio	8	72.7	13	76.5	21	75.0
No saben que beneficio pueden obtener	1	9.1	2	11.8	3	10.7

Fuente: Elaboración propia con base en la encuesta 2005 a productores

Los beneficios que han obtenido los agricultores que tienen conocimiento de los Comités y que recibieron el apoyo a través de una organización, son escasos. El 72 % manifestó que no recibe ningún beneficio y, casi una quinta parte mencionó que le permite una mayor capacidad de negociación, mayores precios y promoción de sus productos.

Por su parte, la principal experiencia que se tiene en el Estado de la operación como sistema lo presenta el de chile habanero, en éste los comercializadores y los agroindustriales han operado buscando la integración de los productores primarios con sus fases; mismas que han estado exportando chile fresco, pasta, polvo y deshidratado. Sin embargo, las necesidades que impuso la elevada demanda externa en los dos últimos años puso de manifiesto la falta de abasto oportuno de materia prima a la agroindustria y, a su vez, la endeble relación económica que se había establecido entre estos eslabones.

Como ejemplo de lo anterior, se tiene que el productor de chile habanero le vende a precios acordados (sin fundamento económico) al agroindustrial o comercializador mayorista cuando en el mercado estatal el precio por huacal es inferior a éste. Pero cuando en un mercado empieza a escasear el producto primario y su precio se eleva, el productor canaliza su cosecha hacia éste y se "olvida" de la agroindustria; con esta acción se trastoca el sentido de sistema producto y se pone en evidencia la organización entre eslabones.

En lo que respecta a los sistemas producto de cítricos y papaya, éstos han operado por medio de centros de acopio localizados en las áreas de producción y de dos agroindustrias procesadoras de naranja, limón y toronja. Pero las acciones de los comités, así como el uso de la infraestructura industrial y comercial de apoyo, no han

permitido que se alcance el objetivo de integrar operativamente los eslabones, así como tampoco se ha podido revertir la tendencia hacia la baja de los precios reales de dichos productos, principal punto en la relación entre eslabones de la cadena.

Hasta la fecha, los problemas en la integración operativa y económica de los eslabones de las cadenas productivas se asocian, al igual que en la capitalización, al tamaño pequeño de las UPR's (influencia en cantidad, calidad y continuidad en la producción) y al escaso carácter empresarial del productor, así como al bajo precio que desean pagar los agroindustriales y comercializadores, mismos que no han buscado las bases para una mejor sinergia con el primer eslabón. Estos problemas de organización, han impedido en parte que los apoyos no generen mayores de empleos, ingresos y los estímulos para mayores niveles de productividad.

Finalmente, una evaluación más precisa de los beneficios de la integración de las cadenas agroalimentarias se puede realizar cuando éstas tengan al menos cinco años de funcionamiento. En este tiempo se tendría más información y sus metas planeadas en el tiempo tendrían los resultados verificables.

4.3.5 Reconversión productiva

La reconversión productiva corresponde literalmente a un cambio en la actividad que se realiza: por ejemplo, cuando el productor pasa de realizar actividades de un cultivo extensivo cambia a otro cultivo más intensivo, o por el simple hecho de sustituir un cultivo por otro, pero en busca de mayor productividad e ingreso. La reconversión es uno de los principales propósitos del Programa y se fundamenta en el subprograma de fomento a la inversión y capitalización, el cual asigna recursos para impulsar la innovación de cultivos en especial plantas resistentes al VTC y el mejor uso del suelo.

El efecto de la reconversión productiva provocada por los apoyos se aprecia en la tendencia del productor a sustituir los cultivos de baja densidad económica por aquellos de mayor nivel (Cuadro 21). Esta situación confirma que el Programa está alcanzando, en este rubro particular, su propósito de impulsar el cambio de cultivos en busca de mayores niveles de productividad e ingreso, así como la generación de mayores competencias en el subsector agrícola del Estado de Yucatán; requisito de los mercados en constante cambio.

Cuadro 21. Cambio en cultivos y superficie sembrada debido a la Alianza

		Rama abandonada			
Rama nueva	Concepto	Forrajes	Frutales	Otras	Total
Forrajes	Beneficiarios	8	0	0	8
	Superficie c/cambio	198,0	0,0	0,0	198,0
Frutales	Beneficiarios	4	2	2	8
	Superficie c/cambio	13,0	1,3	22,0	36,3
Ornamentales	Beneficiarios	6	0	0	6
	Superficie c/cambio	1,8	0,0	0,0	1,8
TOTAL	Beneficiarios	18	2	2	22
	Superficie c/cambio	212,8	1,3	22,0	236,1
	Superficie total	212,8	1,3	22,0	236,1
	% de la superficie	100,0	100,0	100,0	100,0

Fuente: Elaboración propia con base en la encuesta 2005 a productores

El principal cultivo abandonado debido al los apoyos de AC es el de los forrajes, pero es importante notar en este caso que más que un cambio de rama productiva se dio una sustitución de especies forrajeras en la mayor parte de la superficie reasignada (93.0 %). Este cambio se debió principalmente al apoyo otorgado en sistemas de riego, con el cual el productor optó por regar especies de mayor rendimiento y valor nutritivo. Asimismo, se aprecia que existió una sustitución de áreas con forrajes a favor de frutales (6.1 %) y ornamentales (0.9 %).

El cambio observado de áreas con forrajes a frutales u ornamentales se debió, y a diferencia de la sustitución entre forrajes, a la situación económica por la que atraviesa la actividad ganadera, muy en especial el de aquellas unidades pequeñas y medianas que han tenido serios problemas de mercado; la importación de canales ha sustituido parte de la producción local³⁷. Ante tal problema, la búsqueda de nuevas fuentes de ingresos ha llevado al ganadero a cultivar frutales, como cítricos y papaya maradol, y diversas especies de ornamentales.

Por su parte, en la rama de frutales se ha dado una reasignación de superficie entre especies. Por ejemplo, algunos entrevistados en la región Sur del Estado manifestaron que por problemas de mosca de la fruta han sustituido los cultivos de mango y chicozapote por limón o naranja. A pesar de que la superficie de cambio en la muestra es pequeño, este fenómeno de da y más aún si se considera que las plantaciones de frutales en tal región tienen ya varios años en explotación; la cultura productiva en frutales mantiene esta línea y no ha dado lugar al cambio por otra rama.

La última rama productiva, la clasificada como otras, comprende generalmente cultivos de ciclo corto que son sustituidas por los frutales. Este cambio ocurre generalmente porque en las áreas frutícolas el uso del suelo se inicia con la siembra de hortalizas como cultivo principal o, en otros casos, como cultivo de soporte mientras crecen los frutales. La edad de los productores, la demanda de la mano de obra de las hortalizas y el desarrollo de los mercados frutícolas, en especial de la región Sur, favorecen que se de la sustitución a favor de los frutales.

Por último, puede considerarse también como una reconversión productiva el cambio de plantaciones de cítricos con patrón o porta injerto de naranjo agrio, predominante en las unidades antiguas de más de veinte años, por plántulas con porta injertos tolerantes al VTC. Por esta forma de reconversión, en 2005 se replantó y se realizaron nuevas siembras con apoyo de AC por 448 hectáreas en todo el Estado.

4.3.6 Uso del agua y su sustentabilidad

En el estado de Yucatán, el número de productores que recibieron de Alianza parte de los recursos para la adquisición de sistemas de riego o para la mejora de éstos en el año de 2005, representó el segundo lugar y en la muestra de beneficiarios sumaron aproximadamente el 27 % del total. Este apoyo se destinó principalmente a las áreas de pastizal del Oriente del Estado y a los productores de cítricos del Sur.

Los equipos e infraestructura de riego apoyados por el Programa fueron los de pivote central (7.9 %), goteo con cinta (10.5 %), microaspersión (5.3 %) y por aspersión fija (76.3 %). De éstos, el segundo y tercero, se destinaron a la agricultura, y se caracterizan por su ahorro de agua.

³⁷ Magaña, MA. 2003. Competitividad de los Sistemas de Producción de Carne Bovina en en Estado de Yucatán. Instituto Tecnológico de Conkal

En general, las inversiones de AC en este rubro se han orientado a mejorar la eficiencia en la aplicación del agua y el rendimiento de los cultivos por hectárea en aquellas UPR's que no contaban con riego o que éste era mediante gravedad u otro sistema muy ineficiente, como por ejemplo el riego por mangueras. Por lo tanto, con el apoyo a los productores para la adquisición de sistemas de riego tecnificado o el de componentes para la mejora del mismo, se han estado sustituyendo los sistemas ineficientes que desperdiciaban mucha agua, que en ocasiones de cada litro que se extraía, el cultivo con éstos solo aprovechaba aproximadamente el 40%³⁸, por aquellos más modernos y de mayor eficiencia. Asimismo, el empleo de medidores volumétricos, que no es generalizado en las áreas de pastizales, y la gradual eliminación del riego en horas de intenso calor, son aspectos que también contribuyen a dicha eficiencia.

El uso de sistemas ineficientes de riego en la agricultura, aparte de repercutir en el óptimo aprovechamiento y conservación del recurso, repercute en altos costos de producción del cultivo. Aspecto que se ha estado superando con la instalación de sistemas de riego altamente eficientes, como son el goteo, la microaspersión, los de pivote central o la aspersión fija, entre otros, con los cuales se obtiene una eficiencia arriba del 80% en la aplicación del agua. Con este cambio favorecido por AC, la actividad agrícola se vuelve más rentable, al obtenerse mejores rendimientos y menores costos de producción con lo cual el Programa contribuye a la sustentabilidad del recurso hídrico del Estado.

Para lograr lo antes expuesto, han participado en el Programa la Secretaría de Desarrollo Rural y Pesca del Gobierno del Estado de Yucatán, la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación y la Comisión Nacional del Agua, cuyas acciones en conjunto han permitido a los productores agropecuarios de Yucatán rehabilitar, mejorar o complementar la infraestructura de riego en sus unidades agrícolas, para obtener mejores rendimientos y menores costos, es decir, un mayor ingreso económico en beneficio de sus familias.

³⁸ Información proporcionada por la Jefatura de Unidades de Riego de la Subgerencia de Operación, delegación estatal de la CNA

Capítulo 5

Conclusiones y recomendaciones

El propósito de este capítulo es presentar las conclusiones obtenidas en el proceso de evaluación del Programa, lo que permite generar recomendaciones para mejorar en general y en lo particular algún apartado del mismo.

5.1 Conclusiones

a) Correspondencia entre la problemática subsectorial y la propuesta del Programa

Los apoyos que ofrece el programa de Fomento Agrícola a los productores del Estado se han orientado en su totalidad a reducir los efectos negativos de los principales factores que limitan las actividades en el subsector, como son los de orden físico-natural y los socioeconómicos. Por su parte, los procesos de modernización y reconversión productiva impulsados por el citado programa, a través de la utilización de nuevos insumos para la producción en invernadero o equipos e infraestructura de producción a cielo abierto, como tractores, implementos de labranza, sistemas de fertirrigación, plántulas o material vegetativo resistente al VTC, entre otros, favorece la productividad y competitividad del subsector que demandan las condiciones de la economía nacional y la globalización.

En el subsector agrícola aún se tienen importantes retos por superar, como lo es la falta de organización de los productores tanto para la búsqueda de nuevos mercados como para fortalecer su posición de venta, el casi nulo aprovechamiento de la infraestructura comercial de carácter social para agregar valor al producto primario y la limitada participación de las agroindustrias en la compra de la producción, son aspectos donde FA a pesar de destinar recursos a tales áreas, por medio de los subprograma de integración y fortalecimiento de los sistema producto, no se tienen aún los resultados esperados.

b) Principales resultados de la evolución de la gestión del Programa en el Estado

Durante el período 2001-2005 el Programa ha mejorado su atención a los problemas de la producción agrícola, al integrar sus componentes en tres subprogramas específicos, fomento a la inversión y capitalización, fortalecimiento de los sistemas producto y de investigación y transferencia de tecnología, con lo cual se superó la entrega masiva y sin rumbo de los apoyos y con esto se busca una mayor efectividad. Asimismo, los apoyos llegan a los destinatarios en forma sencilla y oportuna para que inicien o continúen con su proceso de producción y capitalización que, a su vez, les permitirá mejorar en lo posible su condición de vida.

La forma de canalización de los recursos se ha modificado dando especial atención a grupos de productores de bajos ingresos en transición y resto de productores, dejando algunas acciones a otros programas, como el de Desarrollo Rural. Esta tendencia también marcó una redefinición del Programa, evitando en lo posible la atención a la libre demanda para centrarse más en acciones de apoyo a proyectos de inversión. Asimismo, la compactación y flexibilidad en el Programa han sido benéficas para simplificar su operación.

El valor real de las inversiones federales y estatales ejercidas en el Programa durante el período 2001 a 2005 se ha incrementado significativamente, el cual creció a una tasa de 42.9 %. La contribución del Gobierno del Estado es relativamente baja en el monto total de los recursos asociados al Programa (Alianza y contribución de productores); la cual fue en promedio de 10.8 %. Los recursos de FA en el Estado representan el 18.9 % del total pagado con respecto al de todos los programas de Alianza orientados al sector agropecuario.

La principal prioridad en el presupuesto programático de FA en el año 2005, fue para el subprograma de inversión y capitalización, al cual se le asignó aproximadamente el 66 % del total de los recursos federales y estatales. En el aspecto geográfico, la distribución espacial de las categorías de inversión de los apoyos coinciden con las características agroclimáticas de cada distrito de desarrollo rural hacia donde se destinaron, así como con el uso actual y potencial del suelo en cada uno de ellos, con esto el Programa busca su mayor impacto de resultados.

El apoyo o subsidio promedio del Programa por beneficiario es de 17,235 pesos en 2005, el cual varía por categoría de inversión, siendo el más elevado de 99,938 pesos para los productores que solicitaron material vegetativo para vivero y el más bajo de 1,254 pesos para el que solicitó plantas o injertos de cítricos. Por tipo de productor, el subsidio fue de 6,099 pesos para los productores de bajos ingresos en transición y de 86,276 pesos para aquellos de la clasificación resto de productores.

Los limitados recursos del Programa no han facilitado el desarrollo de las actividades productivas de alto impacto en el Estado, debido a que éstas requieren elevados niveles de inversión, servicios de asesoría y conocimientos técnicos especializados, así como la capacitación empresarial de los productores. En general, el impulso en los niveles de producción, productividad y rentabilidad de las UPR's demanda más propuestas tecnológicas por sistema de producción (recursos para la investigación y transferencia de tecnología) y el desarrollo de capacidades administrativas, técnicas y organizativas de los productores, es decir, al mismo tiempo que se le apoya para la adquisición de activos físicos se debe crear el capital humano requerido: binomio que asegurará en el futuro el desarrollo de capacidades empresariales y el incremento en la competitividad de la agricultura.

En el Programa no se sigue un patrón participativo de los tres niveles de gobierno, ni se establece un diagnóstico y una proyección preliminar para la gestión de los recursos, así como no se cuenta con criterios propios formalizados de priorización de solicitudes, los diagnósticos y planes rectores de los sistemas producto son relativamente nuevos. En la selección de éstas, existe por lo general un estricto apego a las reglas de operación, al flujo de solicitudes y el criterio de los operadores. Lo anterior ha dado lugar a la atención incompleta de las necesidades reales del subsector, que al conjugarse con los ajustes posteriores al financiamiento del programa inicial, éstas se van posponiendo para ejercicios futuros, afectándose así la atención de los productores y los resultados esperados del Programa.

Por otra parte, existe una limitada oferta de esquemas de financiamiento para facilitar el acceso de los productores a los apoyos del Programa. Este aspecto es importante en el Estado, ya que existe un elevado porcentaje de productores que no cuentan con recursos suficientes para el pago de sus anticipos; para obtener préstamos en la Financiera Rural u otras instituciones de la banca comercial, se enfrentan a los requerimientos de garantías que generalmente no pueden satisfacer.

A partir del 2004, y con mayor énfasis en el 2005, los productores y los Gobiernos Estatal y Federal han establecido puntos de acuerdo para integrar las cadenas agroalimentarias y los seis Comités Sistema Producto. Pero a pesar de lo anterior, se requiere avanzar en el desarrollo de cada uno de los eslabones de los sistemas, ya que la integración real de los productores a éstas se ha enfrentado a diversos problemas entre los que figuran la cantidad y calidad de las cosechas y relación económica que debe establecerse entre los eslabones del mismo, con el fin de evitar que la apropiación del valor generado beneficie sólo a uno o a pocos participantes de otros eslabones diferentes al primario. Este aspecto se vuelve un problema a medida que se incrementan las importaciones, donde el productor individual sin un proceso moderno de producción e infraestructura comercial propia o en asociación, como en el sistema, se vuelve cada vez menos competitivo y más vulnerable a los dictados del mercado.

De acuerdo a la información recopilada, existe poco contacto del productor con PRODESCA y sus PSP's, lo que ocasiona una brecha de comunicación entre el programa de Fomento Agrícola y el PRODESCA.

En el aspecto operativo del Programa, las dependencias y las instancias formadas para este fin mantienen un alto nivel de cooperación y funcionalidad, cuyas acciones se rigen con apego a la norma establecida en las Reglas de Operación. Pero la excepción lo constituye la entrega de solicitudes, en la cual los productores tiene más inclinación por asistir a la Secretaría de Desarrollo Rural y Pesca del gobierno estatal que a los CADER, por lo cual los DDR's tienen una participación muy baja, situación que origina trastornos en la operativa práctica; el operador estatal no realiza una promoción adecuada.

Los elementos de la visión prospectiva del Programa se encuadran en dos aspectos básicos, lo que se espera de los cultivos integrados en sistemas producto y la gestión y operación de los tres subprogramas que lo componen. Del primer aspecto, se vislumbra como algo fundamental el establecimiento de una sólida infraestructura productiva y tecnológica y, del segundo aspecto, la generación de más elementos de competitividad al subsector agrícola, por medio de un mayor compromiso en la investigación y transferencia de tecnología, así como de capacitación a los productores.

c) Principales impactos

El número de productores solicitantes y apoyados por el Programa en 2003 fue de 387 y dicho número disminuyó a 324 en 2005. Se ha dado un cambio en cuanto a la focalización de los beneficiados, ya que mientras en 2001 los pertenecientes a los estratos uno y dos fueron mayoritariamente seleccionados, mientras que en los años 2003 y 2005 fueron de los estratos tres y cuatro. Estos últimos tienen un nivel tecnológico mayor, una escolaridad de secundaria en promedio y poseen mayores recursos económicos; características propias para una mayor capitalización. La totalidad de los componentes otorgados fueron utilizados en la actividad primaria

El ingreso del productor, como resultado del apoyo del Programa, se incrementó en promedio 56% de 2003 a 2005, sin embargo, el incremento en la inflación de 4.6 % en el estado de Yucatán para el mismo período, refleja que tal variación en términos reales, o la capacidad de compra del productor con respecto a la canasta básica, se redujo a 51.4 %. El principal factor que influyó de manera determinante en dicho cambio fue el aumento en la superficie cosechada y, en un grado mucho menor, lo hizo el rendimiento y los precios de venta; sin embargo, sustentar el incremento en los

ingresos sobre futuros aumentos de la superficie sembrada y cosechada, no es el mejor medio sustentable para alcanzar tal propósito. La frontera agrícola en el Estado ha crecido en poco durante las tres últimas décadas.

El Programa en el año 2003, generó 19,871 jornadas laborales que representan alrededor de 73.5 empleos fijos al año. El 89.7 % de los nuevos empleos son por la modalidad de contrato, lo cual significa la existencia de una fuente alterna de trabajo y la oportunidad de obtener ingresos por salario en el medio rural. Los empleos generados por causas ajenas a la aplicación del Programa, son relativamente de escasa significancia, por ejemplo, al año se crean por dicho motivo 2.9 empleos fijos contratados y sólo 0.8 de éstos en el ámbito familiar; esta información permite constatar el efecto que tienen los programas de Alianza en este rubro.

Los empleos familiares que se generaron fortalecen el arraigo de las personas en sus lugares de origen, ya que la migración del campo a la ciudad de Mérida u otros centros urbanos de la Riviera Maya de Quintana Roo, es un fenómeno creciente que ocurre en Yucatán. Por otra parte, y de acuerdo con el número de productores de la muestra, se requieren cuatro de ellos para generar un empleo contratado y 34.8 para generar un empleo familiar.

El Programa ha favorecido la capitalización del campo por medio de sus inversiones orientadas a la modernización de su infraestructura y sistemas de producción, lo que en un futuro deseable traerá efectos positivos en la competitividad y calidad de sus productos. El efecto multiplicador de la inversión es de 0.46 para la muestra de productores y refleja el cambio en el valor de todos los activos (capitalización promedio) derivado del valor del apoyo recibido y el de la aportación del beneficiario. Así, cada peso invertido en las unidades de producción de los beneficiarios del primer estrato, se obtiene un incremento de un poco menos de once centavos en el valor de los activos y en el tercer estrato, ambos de la categoría de bajos ingresos, este valor es de 33 centavos. En la muestra, el mayor efecto multiplicador lo obtuvieron los productores del cuarto estrato, cuyo valor es de casi cinco veces al obtenido por el productor del primer estrato.

El resultado de la capitalización aún no se ha traducido en forma significativa en la generación de empleos e ingresos en el medio rural, como se analizó en los impactos de primer nivel, lo cual se debe principalmente a que las inversiones son en baja escala, al igual que el tamaño de la unidad productiva beneficiada. Para un mayor impacto sobre las variables de primer nivel, las inversiones del Programa se deben de canalizar hacia las grandes UPR's, en las cuales se tiene una mayor vocación empresarial y mayor capacidad de negociación en los mercados.

En cuanto al índice de productividad agregada de los cultivos apoyados por el Programa, éste fue en promedio de 1.002, es decir, antes del apoyo y después de éste no se registró un incremento significativo en los rendimientos por hectárea. Esta situación se explica principalmente por los tipos de inversiones que se realizaron, ya que casi toda la superficie apoyada se orientó a la sustitución de plantas de cítricos o a la sustitución de equipos de riego (rodado por aspersión o micro aspersión), lo cual no incidió sobre esta variable de interés (el área de invernaderos es muy pequeña). En el estudio de caso, las estadísticas de producción estatal de naranja y limón, principales cultivos apoyados, se constata que la superficie fue la principal responsable de la tendencia que siguió el volumen de la producción, los rendimientos tuvieron poco efecto; situación parecida a la encontrada en la muestra de beneficiarios.

De las tres categorías de inversión apoyadas por FA para el subsector agrícola del Estado, el correspondiente a invernadero fue el que presentó el mayor índice de cambio tecnológico (0.46). El segundo nivel en cambio tecnológico le correspondió al material vegetativo, cuyo nivel es muy bajo (0.09) y es resultado de la simple sustitución entre plantas que, aparte de la mejora en su mayor calidad, el impacto en la producción y productividad no es significativo; en especial en la región Sur del Estado, principal área productora de cítricos. El cambio tecnológico por sistemas de riego resultó muy bajo (0.03).

Una pequeña parte de los productores entrevistados (12.7 %) manifestó que tiene conocimiento de lo que son los Comité Sistema Producto, esto a pesar de la importancia que tiene éste en la integración y funcionamiento eficiente de las cadenas agroalimentarias que, al operar en conjunto con todos los eslabones, se tiende a obtener mayores niveles de rentabilidad y competitividad en los mercados. El sistema producto chile habanero es el que ha integrado con mayor ventaja a los agroindustriales, comercializadores y productores, cuya experiencia manifestó que aún falta por realizar para su mayor eficacia.

El efecto de la reconversión productiva provocada por los apoyos de FA en el subsector, se aprecia en la tendencia del productor a sustituir los cultivos de baja densidad económica por aquellos de mayor nivel. El Programa en este rubro está alcanzando su propósito de impulsar la sustitución de cultivos o el cambio en el uso del suelo en busca de mayores niveles de productividad e ingreso, así como la generación de mayores competencias en el subsector agrícola del Estado de Yucatán; requisito de los mercados en constante cambio. La reconversión se observó en áreas con forrajes que fueron sustituidas por frutales u ornamentales y en la rama de frutales se ha dado una reasignación de superficie entre especies, donde la naranja o el limón son los favorecidos.

Por último, las inversiones de FA se han orientado a mejorar la eficiencia en la aplicación del agua y el rendimiento de los cultivos por hectárea en aquellas UPR que no contaban con riego o que éste era mediante gravedad u otro sistema muy ineficiente, como por ejemplo el riego por mangueras. Por lo tanto, con el apoyo a los productores para la adquisición de sistemas de riego tecnificado o el de componentes para la mejora del mismo, el aprovechamiento de este recurso se vuelve más sustentable.

5.2 Recomendaciones

La siguiente propuesta de acciones o medidas de política tiene como fundamento el análisis de la información relativa al logro de los objetivos del Programa, cuyo principal problema es convertir los resultados positivos que se alcanzan en las UPR's al ámbito general del subsector agrícola. Se observa que luego de diez años de establecida la Alianza, los rendimientos y el ingreso real por hectárea no han variado en forma significativa, con excepción de aquellos cultivos donde la empresa privada concentra la mayor parte de la superficie sembrada. Con base en lo anterior se recomienda:

Es necesario que las adecuaciones de las reglas de operación a las condiciones estatales por parte del CEDRUS, se contemplen las necesidades reales de los productores y de las regiones que integran el Estado, esto con el fin de contribuir en forma más efectiva en la asignación y el uso de los recursos para alcanzar en mayor grado los objetivos que se persiguen. Asimismo, con lo anterior se garantiza la entrega de los apoyos a los productores que le darán un mejor uso y se evitaría cualquier inclinación por la entrega de apoyos con fines políticos-partidistas.

Con el fin de contar con un marco de referencia para la planeación, se sugiere que el CTA, asigne recursos para la realización de diagnósticos para la caracterización de la tipología de los productores agrícolas, así como las condiciones técnico-productivas y socioeconómicas de cada región del Estado. Esta información es necesaria para la definición de prioridades en la asignación de los recursos por componentes del Programa, para respaldar un presupuesto más adecuado que este de acorde a las necesidades productivas, así como para su asignación geográfica en forma óptima, que permita la modernización y el impulso de la actividad en cada una de éstas. A la fecha, la asignación que se ha realizado es congruente con las condiciones físico naturales y del uso del suelo, pero no han impactado en forma significativa debido a la falta de su planeación estratégica. Tales trabajos deben ser realizados por las instituciones de investigación y/o centros de enseñanza superior del Estado.

Debido a la importancia que representan los tres niveles del gobierno en la planeación del desarrollo regional, basado en las potencialidades de las microregiones, se debe incluir los Comités de Desarrollo Rural Sustentable de los municipios en las reuniones de evaluación de las solicitudes presentadas, esto con el fin de que se seleccionen aquellas que pueden tener una mayor incidencia en el desarrollo productivo de la región. Asimismo, con esto se cumplen los preceptos del federalismo que impulsa la Alianza.

Con base en los resultados de la evaluación realizada se considera que es importante que el Programa mantenga como categorías de inversión los sistemas de riego, material vegetativo e invernaderos, ya que dichas inversiones son importantes para superar el problema que impone el temporal errático, los problemas fitosanitarios y para la productividad y rentabilidad mejorar el aprovechamiento del agua en las unidades de producción.

Es oportuno examinar con mayor detenimiento los esquemas de elegibilidad de beneficiarios, para proveer de recursos solo a los productores que demuestren su capacidad para garantizar la productividad de sus proyectos y no solo por su interés de obtener recursos para incrementar sus activos. Asimismo se recomienda buscar mecanismos alternos de financiamiento para aquellos productores que tienen capacidad productiva demostrada, pero no los recursos suficientes para el pago de sus anticipos o aportaciones.

Es necesario que el gobierno estatal se apropie más del Programa y destine mayores recursos a la Alianza, ya que se debe de aumentar el número de beneficiarios, cuyo total ha seguido una tendencia hacia la baja. Este aspecto es importante debido a que mientras mas productores incrementen su capacidad productiva, los resultados se observarán en los indicadores del subsector.

Debido a la limitada capacidad de negociación que tiene la mayoría de los productores, se recomienda que los Comités Sistema Producto instrumenten mecanismos de apoyo para éstos, como lo son la reactivación de los diversos centros de acopio localizados en los municipios productores de frutales, ya que la infraestructura comercial correspondiente, establecida en el año 2001, se encuentra actualmente en desuso. Asimismo, estos comités deben de involucrar a los gobiernos municipales con el fin de incrementar los recursos, incluir nuevas acciones y de contar con un mejor seguimiento de la planeación conjunta que se realice.

Con respecto al punto anterior, también se recomienda que los PSP's del PRODESCA participen activamente en la organización y funcionamiento de cooperativas para la venta de los productos agrícolas o en su caso, participen en forma directa en la

comercialización. Se observa que en el subsector la producción enfrenta dificultades en su comercialización y esto impide que los proyectos productivos sean rentables.

Un elemento básico para la realización de la venta o la compra de insumos y servicios, son los CSP's, ya que la falta de capacidad de negociación del productor individual en los mercados donde vende o en los que compra sus insumos, requiere de mejores condiciones para sus transacciones. Porque de poco sirve realizar investigaciones para generar nuevas tecnologías, si la producción actual se comercializa con dificultades, y de ésta se obtienen bajos precios de venta por la cosecha (igual que su rentabilidad), no existirá estímulo económico al productor para adoptar las nuevas formas de producción. Es por esta razón que conviene apoyar al subprograma de fortalecimiento de los Comités Sistemas Productos con el 10 % del presupuesto convenido para el Programa, ya que en el presente ejercicio su participación fue de solo 3.9 %; este aumento es necesario para fomentar e impulsar la participación de todos los actores de las cadenas productivas.

Por otra parte, para que los productores tengan un mayor conocimiento de los CSP's y de las cadenas agroalimentarias, se les debe proporcionar información puntual acerca de su función e importancia que representan éstos en la obtención de oportunidades que brinda la integración. Con esta forma de organización, que involucra al propio productor que logrará más beneficios del mercado.

Otra necesidad de información es la relacionada con el Programa, para que con ésta se pueda tener un acceso más rápido a los apoyos o para que ayude a resolver las necesidades reales que tenga el productor. Actualmente las solicitudes son recibidas en las ventanillas de los CADERS y son registradas respetando el estricto orden de llegada. Por lo tanto, se debe hacer una difusión previa a la apertura de ventanillas de los apoyos del programa auxiliándose de radiodifusoras, operativos de CADER's, y sobre todo mediante reuniones de productores, para que todos los agricultores del Estado tengan conocimiento y puedan solicitar los apoyos.

Debido a la opinión de algunos actores involucrados en el Programa, es fundamental que se contemple un programa integral para la capacitación técnica de los PSP's, ya que en la actualidad al parecer solo les interesa el cobro de su servicios en la elaboración de los proyectos y no por cumplir con los requisitos técnicos de la implementación y evaluación de estos. Asimismo, se recomienda que dichos servidores profesionales se integren al esquema de seguimiento, ya que en la actualidad su función finaliza con la entrega del proyecto. Lo anterior se justifica por la baja escolaridad y capacidad técnica para el manejo eficiente de los procesos productivos.

Por otra parte, es conveniente que se establezca como norma que en todos los proyectos se contemple la capacitación y la asistencia técnica y forme parte del apoyo otorgado por el Programa. Lo anterior es fundamental para la sustentabilidad de los proyectos. Para impulsar la vinculación entre PRODESCA y el Programa, se recomienda la inclusión de un representante de este organismo en el CTA, para que aporte y participe en la toma de decisiones.

Para que se cumpla con la norma establecida, es necesario que se involucre en forma práctica la participación de los DDR's por medio de sus CADER's en la operativa del Programa, ya que con esto se agilizaría aún más el proceso de recepción de solicitudes, la entrega de los apoyos y la aclaración de dudas y explicación de los motivos de los rechazos, derecho de todos los solicitantes.

Lo anterior favorecerá y ampliará los canales de comunicación que se establecen entre los comités municipales, distritales o estatales con los beneficiados, ya que estos últimos a pesar de que tienen relación con el representante del grupo o asociación, no tienen la iniciativa de solicitar o buscar la información correspondiente en otras instancias. El Programa debe contemplar la supervisión en la entrega de los apoyos y su seguimiento en campo, ya que parte de los recursos no son utilizados para el fin específico para lo cual fue asignado.

En el Estado de Yucatán se han realizado proyectos de investigación durante más de tres décadas, se cuenta con resultados en todas las áreas relacionadas con la actividad agropecuaria, pero éstos han tenido un impacto moderado sobre los indicadores de productividad. Por lo anterior, se recomienda que los apoyos del Programa a la investigación y transferencia de tecnología se orienten en su mayor parte a las acciones relacionadas con este segundo aspecto del componente; en el subsector agrícola se requiere de nuevos esquemas productivos, los cuales forman parte del archivo de resultados de la investigación, lo único que falta es que éstos sean transferidos al productor.

Por último un aspecto importante para las evaluaciones y seguimiento del Programa es la información adecuada y confiable, aunque existe un instrumento como el SISER, que no fue adoptado en el Estado porque fue considerado como inadecuado y poco flexible en su manejo, se optó por un mecanismo de información alternativo como el SIPAC que también adolece de deficiencias; se sugiere revisar a fondo en el seno del CEDRUS la problemática que presenta, para que se establezcan las medidas necesarias que conlleven a un sistema más eficiente y de utilidad para todos los involucrados en el Programa. La importancia de este sistema radica en el beneficio que aporta el registro de procesos y operaciones, lo cual redundará en una mejor atención de los beneficiarios, seguimiento y evaluación de la instrumentación del Programa, así como en la toma de decisiones.

Bibliografía

- Fundación Produce Yucatán, Programa Estratégico de Investigación y Transferencia de Tecnología en el Estado de Yucatán, Mérida Yucatán 2004.
- Gobierno de Estado de Yucatán, Primer, Quinto Informe de Gobierno, Mérida Yucatán.
- Gobierno del Estado de Yucatán, Plan Estatal de Desarrollo 2001-2007, Mérida, Yucatán.
- Instituto Tecnológico Agropecuario, Informe de Evaluación Estatal Programa Fomento Agrícola de Yucatán 2002 y 2004, Edo. De México,
- INEGI, Estadísticas de temas socioeconómicos, 20035 [http\www.inegi.gob.mx](http://www.inegi.gob.mx)
- SAGARPA, Anexo Técnico del Programa Fomento Agrícola de la Alianza Contigo de 2003 a 2005 en el Estado de Yucatán, Mérida Yucatán.
- SAGARPA, Reglas de Operación de la Alianza para el Campo para la Reconversión Productiva; Integración de Cadenas Agroalimentarias y de Pesca; Atención a Factores Críticos y Atención a Grupos y Regiones Prioritarios 2003, Diario Oficial de la Federación, México D.F. 25 julio 2003.
- SAGARPA, Reglas de Operación de la Alianza para el Campo para los años de 1998 a 2004, Diario Oficial de la Federación, Diferentes años.
- FOFAY, Informes de cierre físico-financiero 2001,2002, 2003, 2004 y 2005, Mérida Yucatán a 27 de julio 2006
- SHCP, Decreto de Egresos de la Federación para el ejercicio Fiscal 2004, Diario Oficial de la Federación, México D.F. Diciembre 2003.
- UA-FAO SAGARPA, Guía Metodológica para la Evaluación Estatal del Programa de Fomento Agrícola, México D.F., Marzo 2005.
- Gobierno del Estado, Actas de sesión de CTA, Enero 2004-Junio 2005 Mérida
- SAGARPA, Anuario Estadístico de la producción agrícola 1999-2004 SIACON
- Desarrollo Rural, Gaceta Informativa Alianza contigo(Apertura de ventanillas), 2005
- Gobierno Federal, Diario Oficial de la Federación Tomo DCXXI No. 10, 14 de Julio de 2005, México D.F.
- PROCAMPO, Boletín de Prensa, 20 de Feb 2005
- INIFAP, Estudió Estratégico de la Cadena Agroindustrial Chile Habanero, 2005
- INEGY, Anuarios Estadísticos, 2001, 2002,2003, y 2005
- Banco de México, Cuadernos Económicos 2005

Información en Línea, www.banxico.org.mx

INEGY, Banco de Información Económica, 2006

Información en Línea, www.inegy.gob.mx

Anexo 1

Metodología de evaluación

Categoría de beneficiarios

En la presente evaluación se consideraron poblaciones de beneficiarios para integrar el marco muestral de los ejercicios 2003 y 2005. Estas poblaciones se caracterizaron en cuatro grupos o categorías de beneficiarios tales como:

- I. Beneficiarios que presentaron solicitud individual.
- II. Beneficiarios que presentaron una solicitud grupal pero que los integrantes hacen uso individual del componente recibido.
- III. Beneficiarios que presentaron una solicitud grupal cuyos integrantes hacen uso colectivo del componente recibido.
- IV. Autoridades o instancias similares que reciben los apoyos y se encargan de administrarlos prestando servicios a productores beneficiarios individuales.

Para los beneficiarios de las categorías II y III se consideraron las siguientes clases de grupos:

1.- Grupo típico: Aquellos que solicitaron el apoyo como grupo de productores y que hicieron uso de los apoyos de manera individual o colectiva.

2.- Grupo familiar: Son productores que solicitaron el apoyo como un grupo formado por una familia haciendo uso colectivo de los apoyos recibidos.

3.- Grupo empresarial: Aquellos que solicitaron el apoyo como socios de empresa formalmente constituidos

4.- Grupo simulado: Son aquellos que solicitaron el apoyo como un grupo, pero que el representante o algunos de sus miembros hacen uso individual o colectivo del recurso recibido.

Diseño de la muestra de beneficiarios

Marco muestral

La evaluación del Programa Fomento Agrícola 2005, se realizó considerando las poblaciones de beneficiarios de los ejercicios 2003 y 2005. El primero de 387 productores y el segundo de 324 productores.

Determinación del tamaño de muestra

La determinación del tamaño de muestra para la evaluación se realizó de acuerdo a la metodología establecida por la UA-FAO SAGARPA; obteniéndose los siguientes resultados:

Fórmula para el cálculo de la muestra para beneficiarios 2003 y 2005

$$n_{ij} = \frac{\theta_{ij}}{1 + \left[\frac{\theta_{ij}}{N_{ij}} \right]}$$

n_{ij} = Tamaño de la muestra parcial del programa

Θ_{ij} = Parámetro para determinar el tamaño de una muestra aleatoria simple

N_{ij} = Número total beneficiarios

Beneficiarios 2003

Población N	Teta	$1 + (\text{teta} / N)$	Tamaño de muestra "n"
387	761.8	2.968	257
Reemplazos "20% de n"			51

Beneficiarios 2005

Población N	Teta	$1 + (\text{teta} / N)$	Tamaño de muestra "n"
324	249.9	1.771	141
Reemplazos "20% de n"			28

Selección de Integrantes de la muestra

Para la selección de los beneficiarios a encuestar se siguió el procedimiento siguiente:

En primer término se procedió a ordenar alfabéticamente la relación de beneficiarios por apellido y se les enumeró de manera progresiva. Posteriormente se calculó un coeficiente "k", que es el resultado de dividir el número total de beneficiarios del programa (N_{ij}) entre el tamaño de la muestra calculado (n_{ij}). Para efectos de redondeo, cualquier valor entre 1 y 2 se redondeó a 2. A partir de 2, el redondeo se hace en la forma acostumbrada, es decir redondeando al número entero más cercano.

Beneficiarios 2003

$k = N/n$
1.5
7.6

beneficiarios 2005

$k = N/n$
2.3
11.6

Posteriormente, se procedió a determinar el número aleatorio "s" ubicado en el rango comprendido entre cero y "k"; a partir del número aleatorio obtenido, previamente redondeado, se realizó la selección de manera directa y sistemática dentro del marco

muestral de beneficiarios a muestrear. Estos serán $n_{ij} - 1$ adicionales al aleatorio original "s" con el cual se seleccionó el primer elemento de la muestra.

$$S = 1$$

$$S = 1$$

Para el ejercicio 2003 los números y nombres seleccionados para la muestra y reemplazos fueron los siguientes:

i	Muestra		Reemplazos	
	$s + (i-1)*k$	Beneficiario	$s + (i-1)*k$	Beneficiario
1	1.4	1	6.7	7
2	2.9	3	14.2	14
3	4.4	4	21.8	22
4	5.9	6	29.4	29
5	7.4	7	37.0	37
6	8.9	9	44.6	45
7	10.4	10	52.2	52
8	11.9	12	59.8	60
9	13.4	13	67.4	67
10	14.9	15	74.9	75
11	16.4	16	82.5	83
12	17.9	18	90.1	90
13	19.4	19	97.7	98
14	20.9	21	105.3	105
15	22.4	22	112.9	113
16	23.9	24	120.5	120
17	25.5	25	128.1	128
18	27.0	27	135.7	136
19	28.5	28	143.2	143
20	30.0	30	150.8	151
21	31.5	31	158.4	158
22	33.0	33	166.0	166
23	34.5	34	173.6	174
24	36.0	36	181.2	181
25	37.5	38	188.8	189
26	39.0	39	196.4	196
27	40.5	41	203.9	204
28	42.0	42	211.5	212
29	43.5	44	219.1	219
30	45.0	45	226.7	227
31	46.5	47	234.3	234
32	48.0	48	241.9	242
33	49.5	50	249.5	249
34	51.1	51	257.1	257
35	52.6	53	264.7	265
36	54.1	54	272.2	272
37	55.6	56	279.8	280
38	57.1	57	287.4	287
39	58.6	59	295.0	295

Evaluación Programa de Fomento Agrícola 2005

40	60.1	60	302.6	303
41	61.6	62	310.2	310
42	63.1	63	317.8	318
43	64.6	65	325.4	325
44	66.1	66	332.9	333
45	67.6	68	340.5	341
46	69.1	69	348.1	348
47	70.6	71	355.7	356
48	72.1	72	363.3	363
49	73.6	74	370.9	371
50	75.1	75	378.5	378
51	76.7	77	386.1	386
52	78.2	78		
53	79.7	80		
54	81.2	81		
55	82.7	83		
56	84.2	84		
57	85.7	86		
58	87.2	87		
59	88.7	89		
60	90.2	90		
61	91.7	92		
62	93.2	93		
63	94.7	95		
64	96.2	96		
65	97.7	98		
66	99.2	99		
67	100.7	101		
68	102.3	102		
69	103.8	104		
70	105.3	105		
71	106.8	107		
72	108.3	108		
73	109.8	110		
74	111.3	111		
75	112.8	113		
76	114.3	114		
77	115.8	116		
78	117.3	117		
79	118.8	119		
80	120.3	120		
81	121.8	122		
82	123.3	123		
83	124.8	125		
84	126.3	126		
85	127.9	128		
86	129.4	129		
87	130.9	131		
88	132.4	132		

Evaluación Programa de Fomento Agrícola 2005

89	133.9	134		
90	135.4	135		
91	136.9	137		
92	138.4	138		
93	139.9	140		
94	141.4	141		
95	142.9	143		
96	144.4	144		
97	145.9	146		
98	147.4	147		
99	148.9	149		
100	150.4	150		
101	151.9	152		
102	153.5	153		
103	155.0	155		
104	156.5	156		
105	158.0	158		
106	159.5	159		
107	161.0	161		
108	162.5	162		
109	164.0	164		
110	165.5	165		
111	167.0	167		
112	168.5	169		
113	170.0	170		
114	171.5	172		
115	173.0	173		
116	174.5	175		
117	176.0	176		
118	177.5	178		
119	179.1	179		
120	180.6	181		
121	182.1	182		
122	183.6	184		
123	185.1	185		
124	186.6	187		
125	188.1	188		
126	189.6	190		
127	191.1	191		
128	192.6	193		
129	194.1	194		
130	195.6	196		
131	197.1	197		
132	198.6	199		
133	200.1	200		
134	201.6	202		
135	203.1	203		
136	204.7	205		
137	206.2	206		

Evaluación Programa de Fomento Agrícola 2005

138	207.7	208	
139	209.2	209	
140	210.7	211	
141	212.2	212	
142	213.7	214	
143	215.2	215	
144	216.7	217	
145	218.2	218	
146	219.7	220	
147	221.2	221	
148	222.7	223	
149	224.2	224	
150	225.7	226	
151	227.2	227	
152	228.7	229	
153	230.2	230	
154	231.8	232	
155	233.3	233	
156	234.8	235	
157	236.3	236	
158	237.8	238	
159	239.3	239	
160	240.8	241	
161	242.3	242	
162	243.8	244	
163	245.3	245	
164	246.8	247	
165	248.3	248	
166	249.8	250	
167	251.3	251	
168	252.8	253	
169	254.3	254	
170	255.8	256	
171	257.4	257	
172	258.9	259	
173	260.4	260	
174	261.9	262	
175	263.4	263	
176	264.9	265	
177	266.4	266	
178	267.9	268	
179	269.4	269	
180	270.9	271	
181	272.4	272	
182	273.9	274	
183	275.4	275	
184	276.9	277	
185	278.4	278	
186	279.9	280	

Evaluación Programa de Fomento Agrícola 2005

187	281.4	281	
188	283.0	283	
189	284.5	284	
190	286.0	286	
191	287.5	287	
192	289.0	289	
193	290.5	290	
194	292.0	292	
195	293.5	293	
196	295.0	295	
197	296.5	297	
198	298.0	298	
199	299.5	300	
200	301.0	301	
201	302.5	303	
202	304.0	304	
203	305.5	306	
204	307.0	307	
205	308.6	309	
206	310.1	310	
207	311.6	312	
208	313.1	313	
209	314.6	315	
210	316.1	316	
211	317.6	318	
212	319.1	319	
213	320.6	321	
214	322.1	322	
215	323.6	324	
216	325.1	325	
217	326.6	327	
218	328.1	328	
219	329.6	330	
220	331.1	331	
221	332.6	333	
222	334.2	334	
223	335.7	336	
224	337.2	337	
225	338.7	339	
226	340.2	340	
227	341.7	342	
228	343.2	343	
229	344.7	345	
230	346.2	346	
231	347.7	348	
232	349.2	349	
233	350.7	351	
234	352.2	352	
235	353.7	354	

236	355.2	355
237	356.7	357
238	358.2	358
239	359.8	360
240	361.3	361
241	362.8	363
242	364.3	364
243	365.8	366
244	367.3	367
245	368.8	369
246	370.3	370
247	371.8	372
248	373.3	373
249	374.8	375
250	376.3	376
251	377.8	378
252	379.3	379
253	380.8	381
254	382.3	382
255	383.8	384
256	385.4	385
257	386.9	387

Para el ejercicio 2005 los números seleccionados para la muestra y reemplazos fueron los siguientes:

i	Muestra		Reemplazos	
	$s + (i-1)*k$	Beneficiario	$s + (i-1)*k$	Beneficiario
1	1.6	2	6.3	6
2	3.9	4	17.8	18
3	6.2	6	29.4	29
4	8.5	9	41.0	41
5	10.8	11	52.5	53
6	13.1	13	64.1	64
7	15.4	15	75.7	76
8	17.7	18	87.3	87
9	20.0	20	98.8	99
10	22.3	22	110.4	110
11	24.6	25	122.0	122
12	26.9	27	133.5	134
13	29.2	29	145.1	145
14	31.5	31	156.7	157
15	33.8	34	168.3	168
16	36.1	36	179.8	180
17	38.4	38	191.4	191
18	40.7	41	203.0	203
19	43.0	43	214.5	215
20	45.3	45	226.1	226

Evaluación Programa de Fomento Agrícola 2005

21	47.6	48	237.7	238
22	49.9	50	249.3	249
23	52.2	52	260.8	261
24	54.5	54	272.4	272
25	56.8	57	284.0	284
26	59.1	59	295.5	296
27	61.4	61	307.1	307
28	63.7	64	318.7	319
29	66.0	66		
30	68.3	68		
31	70.6	71		
32	72.9	73		
33	75.2	75		
34	77.5	77		
35	79.7	80		
36	82.0	82		
37	84.3	84		
38	86.6	87		
39	88.9	89		
40	91.2	91		
41	93.5	94		
42	95.8	96		
43	98.1	98		
44	100.4	100		
45	102.7	103		
46	105.0	105		
47	107.3	107		
48	109.6	110		
49	111.9	112		
50	114.2	114		
51	116.5	117		
52	118.8	119		
53	121.1	121		
54	123.4	123		
55	125.7	126		
56	128.0	128		
57	130.3	130		
58	132.6	133		
59	134.9	135		
60	137.2	137		
61	139.5	139		
62	141.8	142		
63	144.1	144		
64	146.4	146		
65	148.7	149		
66	151.0	151		
67	153.3	153		
68	155.6	156		
69	157.9	158		

Evaluación Programa de Fomento Agrícola 2005

70	160.2	160	
71	162.5	162	
72	164.8	165	
73	167.1	167	
74	169.4	169	
75	171.7	172	
76	174.0	174	
77	176.3	176	
78	178.6	179	
79	180.9	181	
80	183.2	183	
81	185.5	185	
82	187.7	188	
83	190.0	190	
84	192.3	192	
85	194.6	195	
86	196.9	197	
87	199.2	199	
88	201.5	202	
89	203.8	204	
90	206.1	206	
91	208.4	208	
92	210.7	211	
93	213.0	213	
94	215.3	215	
95	217.6	218	
96	219.9	220	
97	222.2	222	
98	224.5	225	
99	226.8	227	
100	229.1	229	
101	231.4	231	
102	233.7	234	
103	236.0	236	
104	238.3	238	
105	240.6	241	
106	242.9	243	
107	245.2	245	
108	247.5	247	
109	249.8	250	
110	252.1	252	
111	254.4	254	
112	256.7	257	
113	259.0	259	
114	261.3	261	
115	263.6	264	
116	265.9	266	
117	268.2	268	
118	270.5	270	

119	272.8	273		
120	275.1	275		
121	277.4	277		
122	279.7	280		
123	282.0	282		
124	284.3	284		
125	286.6	287		
126	288.9	289		
127	291.2	291		
128	293.5	293		
129	295.7	296		
130	298.0	298		
131	300.3	300		
132	302.6	303		
133	304.9	305		
134	307.2	307		
135	309.5	310		
136	311.8	312		
137	314.1	314		
138	316.4	316		
139	318.7	319		
140	321.0	321		
141	323.3	323		

Las otras fuentes de información

Las entrevistas a otros actores relacionados con el Programa

A.- Funcionarios Directivos de Fomento Agrícola

1. Ing. María del Carmen Duarte Núñez.- Subdelegada Agropecuaria de la SAGARPA,
2. Ing. Humberto López Castillo.- Jefe del Programa Agrícola con la SAGARPA,
3. Ing. José Giovanni Avila Romero.- Subsecretario de Fomento Agropecuario y Pesquero
4. Ing. Griselda Cantú Saldaña.- Secretario Técnico del Fideicomiso Estatal de Distribución de Fondos FOFAY

B. Funcionarios Operativos de Fomento Agrícola,

1. Arqto. ; Luis Octavio Sánchez Sánchez: Director de Agricultura
2. Ing. Victor Manuel Lanz Gutierrez Gutierrez de Velazco -Director de Infraestructura.
3. Ing. Erick Chiyean y Cámara; Jefe de departamento frutícola

4. Ing. Guadalupe Canal Novelo; Jefe de departamento de hortalizas y ornamentales
5. Ing. Juan Carlos Salazar Moo.- Coordinador de proyectos de manejo integral del suelo y agua.
6. Líc. Ramiro Ismael Tolosa Escalante.- Jefe del programa cítrica.
7. Ing. Jorge Amilcar Moguel Mena.- Coordinador del programa Papaya Maradol.
8. Ing. Teresa de Jesús Azcorra May.- Jefe de DDR
9. Ing. Erick Asunción Escalante y Escalante.- Jefe de CADER
10. Ing. David Muñoz Arellano: Analista
11. Arg. Jorge Antonio Rubio Esteves: Jefe del Depto. de Tec.
12. Ing. Wendy Concha S. : Jefa de la unidad de informática de Desarrollo Rural
13. Ing. David Saldivar : Líder de proyecto en el departamento de desarrollo de sistemas y geografía de la unidad de informática de Desarrollo Rural
14. MVZ. Sergio Muñoz del Alba Medrano: Subdelegado de planeación

C. Prestadores de Servicios Profesionales (PSP)

1. Ing. Jorge Francisco Castillo Aguilar
2. Ing. Germán Ricardo Gil Mota
3. Guillermo Castro Vales
4. Fernando Poblano Cantón
5. MC. Justo Gamboa Mena

D. Responsables Comités Sistema-Producto Fomento Agrícola

1. C Juan Carlos Ledón Vadillo.- Representante no gubernamental del Sistema-Producto Chile
2. M.C. José María Tun Suárez.- Profesor Investigador Sistema-Producto Chile
3. Alfonso Pérez Gutiérrez.- Integrante Sistema-Producto papaya
4. Ing. Alma A. Valencia Arana.- Comité Sistema-Producto papaya
5. Claudio Manuel Coello Herrera.- Presidente Sistema-Producto cítricos
6. M.C. Daniel Cituk Chan.- Profesor Investigador Sistema Producto cítricos
7. Ing. Francisco Martín Escobedo.- Representante de productores Sistema- Producto cítricos

8. Ymmi Valencia Arana: Responsable del área técnica de investigación Fundación Produce

Integración y procesamiento de bases de datos

La integración de las bases de datos correspondientes a los beneficiarios entrevistados fueron capturadas dentro del sistema establecido por la UA-FAO SAGARPA dentro de la plataforma *Lotus Notes*. Para su procesamiento se recurrió a la utilización del paquete informático *MS EXCEL* en el que se procesó la información levantada en campo de acuerdo a la metodología establecida por la UA-FAO SAGARPA.

Anexo 2

Información complementaria

Cuadro 1: Precios reales de los principales cítricos en Yucatán

Año	Naranja (\$/ton)	Limón (\$/ton)	Toronja (\$/ton)	Mandarina (\$/ton)
1995	1,345.6	1,323.3	3,513.0	1,257.2
1996	928.1	1,032.0	1,239.9	1,391.6
1997	985.2	1,245.7	862.3	1,209.4
1998	1,090.9	1,980.6	1,076.8	1,881.1
1999	1,305.4	2,521.0	1,258.0	1,836.4
2000	839.5	1,019.0	729.5	1,157.8
2001	685.9	1,657.7	872.0	612.8
2002	637.3	795.3	1,072.7	837.8
2003	639.0	1,111.6	1,031.0	637.3
2004	596.7	612.5	997.6	539.7
2005	580.7	590.5	1,208.5	

Nota: Los precios nominales se deflacionaron con el Índice Nacional de Precios Productor
Dic 2003=100

Fuente: Anuario Estadístico de la Producción Agrícola, SIACON: SAGARPA y Banco de México

Cuadro 2. Superficie y producción de naranja en el Estado de Yucatán

Año	Superficie sembrada (ha)	Superficie cosechada (ha)	Producción (ton)	Rendimiento (ton/ha)	Valor de la producción (miles de \$)
1995	17,049	11,587	156,287	13.49	78,190
1996	12,256	12,256	177,289	14.47	86,641
1997	18,574	13,289	186,892	14.06	111,003
1998	18,732	13,998	179,283	12.81	140,031
1999	18,079	13,957	187,459	13.43	195,849
2000	17,700	14,775	214,998	14.55	141,129
2001	17,831	15,455	187,459	12.13	110,533
2002	17,581	12,807	134,600	10.51	77,348
2003	17,029	14,702	168,412	11.46	101,872
2004	16,382	14,728	186,423	12.66	118,257
2005	16,122	12,964	163,088	12.58	110,224

Fuente: Anuario Estadístico de la Producción Agrícola, SIACON: SAGARPA

Cuadro 3. Superficie y producción de limón agrio en el Estado de Yucatán

Año	Superficie sembrada (ha)	Superficie cosechada (ha)	Producción (ton)	Rendimiento (ton/ha)	Valor de la producción (miles de \$)
1995	839	634	14,770	23.30	7,267
1996	698	698	19,595	28.07	10,648
1997	1,792	717	19,154	26.71	14,384
1998	2,105	737	18,784	25.49	26,636
1999	3,214	831	19,510	23.48	39,366
2000	3,366	2,173	34,030	15.66	27,114
2001	3,503	1,877	35,385	18.85	50,426
2002	3,509	1,432	32,541	22.72	23,335
2003	3,690	2,783	57,385	20.62	60,383
2004	3,920	3,194	69,221	21.67	45,073

Fuente: Anuario Estadístico de la Producción Agrícola, SIACON: SAGARPA

Cuadro 4. Superficie y producción de mandarina en el Estado de Yucatán

Año	Superficie sembrada (ha)	Superficie cosechada (ha)	Producción (ton)	Rendimiento (ton/ha)	Valor de la producción (Miles de \$)
1995	554	479	7,615	15.90	3,560
1996	516	516	9,673	18.75	7,088
1997	568	523	8,419	16.10	6,138
1998	607	540	8,434	15.62	11,359
1999	642	542	8,213	15.15	12,071
2000	665	579	7,562	13.07	6,845
2001	632	573	7,531	13.14	3,968
2002	611	525	6,553	12.49	4,951
2003	611	561	7,006	12.50	4,226
2004	619	570	7,234	12.69	4,150

Fuente: Anuario Estadístico de la Producción Agrícola, SIACON: SAGARPA

Cuadro 5. Superficie y producción de toronja en el Estado de Yucatán

Año	Superficie sembrada (ha)	Superficie cosechada (ha)	Producción (ton)	Rendimiento (ton/ha)	Valor de la producción (Miles de \$)
1995	346	324	3,022	8.73	3,947
1996	354	354	3,447	9.74	2,250
1997	537	239	2,849	5.31	1,481
1998	541	244	3,136	5.80	2,418
1999	542	259	2,829	5.22	2,848
2000	492	372	5,370	10.91	3,063
2001	483	384	4,303	8.91	3,226
2002	499	427	5,835	11.68	5,644
2003	502	422	5,969	11.88	5,826
2004	437	400	6,470	14.80	6,861
2005	450	387	6,913	15.37	9,723

Fuente: Anuario Estadístico de la Producción Agrícola, SIACON: SAGARPA

Cuadro 6. Recursos comprometidos en el programa Fomento Agrícola en Yucatán

Concepto:	2000 (Mil \$)	2001 (Mil \$)	2002 (Mil \$)	2003 (Mil \$)	2004 (Mil \$)	2005 (Mil \$)
Ferti-irrigación	11,473	0	0	0	0	0
Mecanización	0	5,144	0	0	0	0
Kilo por Kilo	3,164	4,522	0	0	0	0
Programa Citrícola	1,854	7,710	0	0	0	0
Mecanización normal	3,517	0	0	0	0	0
Mecanización PADER	1,801	0	0	0	0	0
Infraestructura eléctrica para obras de ferti-irrigación	21,385	0	0	0	0	0
Tecnificación del Riego	0	18,122	0	0	0	0
Equipamiento para post-cosecha de productos agrícolas	0	8,031	0	0	0	0
Fomento a la Inversión y Capitalización	0	0	0	16,728	28,526	12,796
Manejo integral de suelo y agua	0	0	24,464	0	0	0
Tecnificación de la producción	0	0	1,151	0	0	0
Fomento cultivos estratégicos	0	0	0	0	0	0
Fomento a la producción hortícola y ornamental	0	0	0	0	0	0
Fomento frutícola	0	0	6,533	0	0	0
Desarrollo de capacidades	0	0	0	0	0	0
Fortalecimiento de los Sistemas Producto	0	0	0	0	2,500	1,418
Fomento agrícola	43,193	43,528	43,693	28,945	42,439	25,341
Investigación y Transferencia de Tecnología	17,480	15,279	11,545	12,217	11,413	11,128

Fuente: Hoja electrónica de FOFAY

Cuadro 7. Recursos pagados a valores reales por programa del sector agropecuario de Yucatán

Programa	2001 (Mil \$)	2002 (Mil \$)	2003 (Mil \$)	2004 (Mil \$)	2005 (Mil \$)
Fomento Agrícola	20,580	25,347	27,523	35,935	19,599
Fomento Ganadero	28,478	13,159	31,893	32,097	19,224
Desarrollo Rural	72,949	94,761	79,105	68,774	11,439
Sanidad e inocuidad Agroalimentaria	21,789	12,206	21,233	27,795	25,264
Otros programas agropecuarios	3,979	1,359	1,697	1,677	55
Otros programas estatales	0	0	0	12,236	0
Totales	147,774	146,833	161,452	178,513	75,580

Fuente: Estadística de cierres financieros 2001-2003 y avances financieros para 2004 y 2005 del FOFAY.

Nota: Los valores nominales se deflactaron con el índice Nacional de Precios Productor, 2002=100

Cuadro 8. Participación relativa de los recursos del programa de Fomento Agrícola por categoría de inversión o subprograma

Categoría de inversión o subprograma	P e r í o d o	
	1996 – 2001 (%)	2002 – 2005 (%)
Ferti-irrigación	60.0	
Mecanización	2.5	
Kilo por kilo	6.6	
Infraestructura eléctrica para obras de ferti-irrigación	8.4	
Tecnificación del riego	2.8	
Equipamiento para poscosecha de Productos agrícolas	1.2	
Investigación y transferencia de tecnología	13.4	37.9
Fomento a la inversión y capitalización		58.9
Fortalecimiento de los sistemas producto		3.2

Fuente: Estadística de cierres financieros 2001-2003 y avances financieros para 2004 y 2005 del FOFAY.

Cuadro 9. Productores beneficiados del programa Fomento Agrícola durante el período 2001-2005

Componente O subprograma	2001	2002	2003	2004	2005
Mecanización	348				
Kilo por kilo	4,447				
Programa citrícola	1,706				
Equipamiento para poscosecha de productos agrícolas	87				
Manejo integral de suelo y agua		358	256	161	123
Tecnificación de la producción		63	80	203	89
Fomento productivo y reconversión productiva			67	898	528
Fomento frutícola		48			
Fortalecimiento de los sistemas producto				4	28,903
Investigación y transferencia de tecnología	95,707	64,985	64,985	21	20,598

Fuente: Estadística de cierres financieros 2001-2003 y avances financieros para 2004 y 2005 del FOFAY.

Cuadro 10. Distribución geográfica de los apoyos otorgados en el Programa por Distrito de Desarrollo Rural en 2005

Categoría de inversión	Distrito de Desarrollo Rural			
	Mérida (U. Física)	Ticul (U. Física)	Tizimin (U. Física)s	Valladolid (U. Física)
Abonadora			1	
Aspersora	3		7	
Ensiladora			1	
Desvaradota	1	3	6	
Esparcidora			1	
Parihuela			1	
Remolque			2	
Sembradora		4	1	
Tractor		6	12	
Rehabilitación de invernaderos	3			
Sistema de riego- aspersión fija	7	4	16	2
Sistema de riego- goteo con cintilla	1	1	3	
Sistema de riego- micro aspersión		2		
Sistema de riego-pivote central			2	
Plantas de cítricos (injertos)	16,080	27,120	8,760	
Material vegetativo para vivero	499,696		449,713	

Fuente: Relación de actas de entrega-recepción de la Secretaría de Desarrollo Rural del gobierno del Estado de Yucatán

Cuadro 11. Cumplimiento de metas financieras del ejercicio presupuestal 2005

Concepto	Convenido (Mil pesos)	Radicado (Mil pesos)	Pagado (Mil pesos)	Por pagar (Mil pesos)	Cumplimiento. (%)
Fomento a la Inversión y Capitalización	25,116.4	25,116.4	24,653.8	462.6	98.2
Fortalecimiento de los Sistemas Producto	1,500.0	1,500.0	1,500.0	0.0	100.0
Investigación y Transferencia de Tecnología	11,413.4	11,413.4	11,413.4	0.0	100.0
Totales	38,029.8	38,029.8	37,567.2	0.0	98.8

Fuente: Radicaciones del ejercicio presupuestal 2005 y avance de autorizado-liberado correspondiente al 25 de Julio de 2006 de FOFAY

Anexo 3 Estudio de Caso

Aspectos relevantes del sistema producto cítricos en el Estado de Yucatán

1. Características generales de la producción agrícola

La conformación productiva del subsector agrícola en el Estado de Yucatán, al igual que en diversas partes del país, se distingue por la marcada dependencia que tienen sus cultivos al temporal o estación de lluvias. Este rasgo se observa inclusive en aquellas actividades que se practican en la mayor parte de las áreas mecanizadas del estado, ya que la superficie que cuenta con riego representa una reducida proporción del total, misma que no supera el 12.4 % (Cuadro 1).

Cuadro 1. Superficie de riego y temporal del subsector agrícola de Yucatán

CONCEPTO	SUPERFICIE TOTAL (ha)	SUPERFICIE DE RIEGO (ha)	SUPERFICIE DE TEMPORAL (ha)
Agricultura estatal	226,268	28,123	198,145
Cultivos cíclicos	166,864	4,936	161,928
Cultivos perennes	59,404	23,187	36,217
Total		28,123	198,145

Fuente: Anuario Estadístico del Estado de Yucatán 2005; INEGI

Un segundo elemento que caracteriza la actividad agrícola estatal es la predominancia de los sistemas tradicionales de producción, los cuales emplean diversas formas de aprovechamiento y conservación de los recursos naturales; la roza, tumba y quema es aún la más practicada; pero en general todos se supeditan a las condiciones del suelo y del citado temporal. Es importante mencionar que en los sistemas tradicionales gran parte del esfuerzo productivo se realiza en forma manual, como es su característica, en pequeñas unidades y participan en ellos los miembros de la familia; generalmente los productores tienen como móvil u objetivo de su actividad la satisfacción de sus necesidades para subsistir, antes que la generación de excedentes. Por su parte, en los sistemas con procesos modernos de producción, practicados principalmente en las áreas con suelos mecanizados, el esfuerzo realizado se orienta principalmente a la producción de excedentes para el mercado. Pero el resultado en ambos casos lo condiciona la influencia de los elementos del medio físico, lo cual exige un mayor conocimiento para una interrelación más eficiente con el medio ambiente.

De la combinación de los factores primarios y ambientales señalados anteriormente, se genera la producción agrícola en el estado, cuya estructura está dominada por el cultivo de maíz; en el pasado la superficie destinada al cultivo del henequén figuraba como la más importante, pero en el presente ésta no supera las 31 mil hectáreas (Cuadro 2). La producción de frutas y hortalizas se realiza en una superficie de aproximadamente 32 mil hectáreas y su comportamiento es dinámico, lo cual

evidencia que éstos son cultivos en expansión, cuyos márgenes de ganancia son mayores que el del cultivo de maíz bajo el sistema tradicional y mecanizado.

Ante este panorama, y a partir de la última década del siglo pasado, los gobiernos federal y estatal han aplicado al campo diversos programas orientados hacia la modernización y reconversión productiva, éstos, que bien pueden considerarse como pasos trascendentales han favorecido la utilización de sistemas de fertirrigación, plántulas o material vegetativo resistentes a ciertas enfermedades, nuevas variedades de semillas, fertilizantes y pesticidas de origen sintético-orgánicos, entre otros. Pero por problemas de diversa índole (interno y externo al subsector), no se han alcanzado en su totalidad los propósitos referidos a la generación continua de excedentes o beneficios económicos para todos los productores participantes y, que con base en lo anterior, se sustente un proceso de capitalización o de autofinanciamiento creciente: condiciones necesarias para una mayor independencia y competitividad que demandan las condiciones de la economía nacional y la globalización.

2. Estructura del subsector agrícola

La estructura por superficie y producción del subsector agrícola en el estado, ésta conformada por cultivos de carácter cíclico orientados principalmente al consumo directo y por los cultivos perennes. Entre el primer grupo están el maíz, la calabaza para semilla, el frijol y las hortalizas diversas, entre las cuales figuran el chile habanero, el chile verde, la sandía, pepino y tomate. Los dos primeros cultivos cíclicos, son generalmente obtenidos bajo el sistema tradicional de producción de roza, tumba y quema, con excepción de una parte pequeña de superficie mecanizada destinada al maíz. Por su parte, en el grupo de los cultivos perennes están el henequén, la naranja, el limón, la papaya, la sábila, el coco, el aguacate, mandarina y la toronja, entre los de mayor importancia.

Cuadro 2. Producción del subsector agrícola del estado de Yucatán en 2004.

CULTIVO	SUPERFICIE SEMBRADA (ha)	SUPERFICIE COSECHADA (ha)	PRODUCCION (t)	VALOR DE LA PRODUCCION (Miles de \$)
Cíclicos:	166,864	158,823		366,741
Maíz	161,135	153,411	128,483	225,643
Frijol	711	677	552	3,194
Calabaza semilla	1,304	1,250	255	1,843
Otros cultivos	3,714	3,485	30,776	136,061
Perennes:	59,404	33,649		415,775
Henequén	30,897	9,707	4,486	19,003
Frutales	27,617	23,781	340,826	393,906
Sábila	890	161	4064	2866
Total	226,268	192,472		782,516

Fuente: Anuario Estadístico del Estado de Yucatán 2005; INEGI

Entre la conformación productiva, reasalta el caso del maíz, debido a que la superficie destinada a este cultivo representa el 71.2 % del total agrícola (sin incluir pastos y praderas), mientras que el valor de su producción contribuye apenas con el 28.8 % del ingreso del subsector; como caso contrario al maíz se observa en los frutales, los cuales contribuyen con el 12.2 % de la superficie total cultivada, pero el valor de su

producción es el de mayor contribución al ingreso agrícola (50.3 %). Los cultivos cíclicos, como las hortalizas son los que presentan un mayor valor de producción por unidad de superficie, es decir, son los cultivos de mayor densidad económica.

3. Producción de frutales

Es relevante mencionar que hasta principios de los años sesenta, la producción frutícola del estado tenía en el ámbito nacional una posición de relativa importancia, pero a partir de mediados de tal década la actividad frutícola, en particular los cítricos, han recibido un fuerte impulso mediante varios programas oficiales que, a lo largo de las últimas décadas, los han llevado a contribuir de manera significativa al valor de la producción agrícola, proporcionando uno de los pocos productos agropecuarios de exportación: el jugo concentrado de naranja. Las principales especies frutícolas, en orden de importancia según su superficie sembrada, son: naranja, limón, papaya, coco, pitahaya y aguacate, entre otros (Cuadro 3). También se cultivan en menor escala: chicozapote, guanábana y naranja agria..

El mayor auge de la actividad frutícola en la entidad ocurrió en la década de los años ochenta del siglo pasado y la cual se debió principalmente a dos aspectos: primero, los apoyos gubernamentales que se otorgaron para el impulso de la diversificación agropecuaria de la Zona Henequenera, cuyo programa principal era liquidado y, segundo, al apoyo otorgado al estableciendo de nuevas áreas de producción e infraestructura de riego tanto en la región Oriente, como en el Sur, donde por tradición se practica esta actividad.

Cabe destacar que de la superficie total destinada a la actividad frutícola, el área plantada con cítricos es la que ha tenido el mayor incremento, debido en gran parte a las buenas perspectivas para su desarrollo, a los beneficios económicos que aporta a los productores y a su relación indirecta con la generación de divisas por la exportación de jugo concentrado.

Cuadro 3. Superficie y producción frutícola estatal en el año de 2004

CULTIVO	SUPERFICIE SEMBRADA (ha)	SUPERFICIE COSECHADA (ha)	PRODUCCIÓN (t)	RENDIMIENTO (t/ha)	VALOR DE LA PRODUCCIÓN (Miles de \$)
Aguacate	565	540	10,499	19.45	14,807
Coco fruta	736	360	7,807	21.69	16,006
Limón agrio	3,920	3,194	69,221	20.76	45,073
Mamey	383	214	5,106	23.86	12,352
Mandarina	619	570	7,234	12.69	4,150
Mango	442	434	5,345	12.32	10,397
Naranja	16,154	14,501	184,697	12.74	116,897
Papaya	1,459	1,072	70,956	66.19	123,148
Pitahaya	683	393	912	2.32	7,379
Otros frut.	2,656	2,503			43,697
Total	27,617	23,781	340,826		393,906

Fuente: Anuario Estadístico del Estado de Yucatán 2005; INEGI

El cultivo comercial de frutales en la entidad se ha desarrollado en tres áreas bien definidas. La primera, se localiza en la región frutícola del Sur del Estado, que constituye la principal área productora y en la cual se encuentran ubicadas las unidades frutícolas conocidas como “antiguas”, establecidas a partir de 1938, el Plan Cha´ac que se inicio en el año de 1964 y el plan Tabi, iniciado a mediados de los años setenta. La segunda área comprende lo que la fue parte poniente, centro y noreste de la Zona Henequenera, donde en lo particular la citricultura se le impulso en el año de 1984 y, por último, se tiene la región ubicada en el Oriente del Estado, área en donde el desarrollo de la actividad frutícola comercial, en especial la producción de cítricos, es relativamente reciente.

En Yucatán se cultivan más de 26 especies frutales de importancia y en el año de 2004 la plantación abarcó una superficie aproximada de 28 mil hectáreas, de las cuales los cítricos ocuparon el 77 % de la superficie total. Asimismo, los cultivos de naranja, limón, toronja y mandarina fueron los más importantes en la economía estatal, ya que el área cultivada y el valor de la producción de éstos representó el casi la totalidad de la superficie destinada a la actividad citrícola.

En general, las especies frutícolas en el año de 2004 ocuparon el 12.2 % de la superficie agrícola total, pero pese a esta participación, el valor de su producción representó el 50.3 % del valor total generado en el subsector. Por otra parte, con respecto al rubro de cultivos perennes, el valor de la producción frutícola representó 94.7 % (no se consideran los pastos).

De la actividad fruticultura dependen aproximadamente 16 mil productores, de los cuales cerca del 76% se dedica a la citricultura, esto sin considerar la ocupación de la mano de obra complementaria al proceso productivo y los jornales destinados al establecimiento y rehabilitación de huertas.

La tenencia de la tierra en la actividad frutícola es esencialmente ejidal (85%), predominan las áreas de producción bajo condiciones de riego y, como es de esperarse, su principal exponente en el cultivo de los cítricos, seguido en importancia por los cultivos de papaya, pitahaya, coco, aguacate y mango, los cuales conforman los principales productos de mayor consumo.

4. Producción y mercado de la naranja

La importancia de la producción de naranja en el estado se debe tanto al ingreso que genera, al número de productores que se dedican al establecimiento y explotación de este cultivo, como por el número de empleos directos e indirectos que se crean en la producción primaria, su transformación y comercialización.

En el año de 2004, la entidad ocupó en el ámbito nacional el sexto lugar en volumen de producción (Cuadro 4), la superficie destinada al cultivo representó el 4.7 % del total y aporta alrededor del 4.7 % de la oferta de producto fresco del país. Asimismo, se considera que el estado por sus características agroclimáticas podría tener una mayor participación en la producción y oferta nacional de naranja, ya que éstas son una ventaja para su desarrollo y explotación.

Cuadro 4. Principales estados productores de naranja en 2004

ESTADO	LUGAR QUE OCUPA	PRODUCCIÓN (t)	RENDIMIENTO (t/ha)	PRECIO MED RURAL (\$/t)	VALOR DE LA PRODUCCIÓN (Miles de \$)
Campeche	11	41,150	9.71	1,155	47,544
Hidalgo	10	67,226	8.42	513	34,470
Nuevo León	3	320,961	12.50	634	203,490
Oaxaca	9	79,532	14.87	1,148	91,300
Puebla	5	213,479	12.59	714	152,422
San Luis Potosí	4	291,034	7.18	470	136,688
Sonora	7	174,847	24.36	1,145	200,180
Tabasco	8	170,481	9.96	422	72,022
Tamaulipas	2	483,543	14.25	1,363	659,022
Veracruz	1	1,830,860	12.12	673	1,233,033
Yucatán	6	186,423	12.66	535	99,770

Fuente: Anuario Estadístico de la Producción Agrícola, SIACON: SAGARPA

La ubicación geográfica del estado es otro factor de ventaja que proporciona una mayor facilidad para el proceso de comercialización internacional, en especial con el mercado de Estados Unidos (Florida); lugar donde se registran los niveles más altos de consumo de jugo concentrado de naranja. Así, este mercado es muy atractivo para las exportaciones yucatecas, y no sólo para los productos derivados de los cítricos, sino que lo es para toda una gama de productos alimenticios, más aún cuando en tal país existen importantes comunidades mexicanas y de otros países latinoamericanos.

Por otra parte, el potencial cítrico que posee la entidad y la gran aceptación de las frutas para su consumo en fresco, así como de los productos derivados de su proceso industrial, este cultivo ofrece grandes perspectivas que permitiría contribuir en mayor escala en la economía estatal.

4.1 Superficie establecida y zonas productoras

En el año de 2005, y con base en información disponible, la producción de naranja en el estado se realiza en una superficie aproximada de 16,122 hectáreas. De esta superficie, 14,814 hectáreas se cultivaron con auxilio de riego y bajo condiciones de temporal se cultivaron 1,308 hectáreas; es significativa el área irrigada (92 %) y su importancia es mayor aún, ya que el empleo del riego es determinante en la obtención de buenas cosechas. Por ejemplo, un buen rendimiento en temporal es de aproximadamente 6.0 toneladas por hectárea, mientras que bajo riego éste asciende hasta 20 toneladas. La principal variedad establecida en el estado es la valencia, aunque también se encuentran la campbell, pineapple, washington y hamlin, estas con menor importancia relativa y en especial las dos últimas.

La superficie citrícola establecida con riego se localiza y distribuye aproximadamente en 350 unidades de producción de diferente superficie total y número de productores participantes, las cuales se encuentran ubicadas en las tres principales regiones de producción que, como ya fue mencionado, son: la región frutícola del Sur del estado (principal área productora), con 107 unidades de riego; la ex Zona Henequenera con 200 unidades y, por último, la región Oriente con 43 unidades de riego.

Por su parte, la superficie sembrada de temporal no supera el 10 % del área total, ya que las condiciones climáticas del estado hacen muy difícil el proceso de producción bajo esta condición. Los requerimientos hídricos del cultivo son de 1600 a 1800 milímetros, mientras que el estado la media anual no supera los 1,100 milímetros. Esta deficiencia, aunada a su mala y errática distribución de las lluvias en el año, ocasionan que los rendimientos por hectárea sean de unas cuantas toneladas (máximo seis) y la calidad de la naranja sea deficiente.

Cuadro 5. Superficie y producción de naranja en el estado de Yucatán

AÑO	SUPERFICIE SEMBRADA (ha)	SUPERFICIE COSECHADA (ha)	PRODUCCIÓN (t)	RENDIMIENTO (t/ha)	VALOR DE LA PRODUCCIÓN (Miles de \$)
1990	14,025	7,803	92,432	11.85	27,651
1991	15,330	8,387	106,350	12.68	37,216
1992	16,536	9,341	144,021	15.42	80,236
1993	16,756	9,576	137,123	14.32	75,900
1994	17,174	10,746	162,685	15.14	40,853
1995	17,049	11,587	156,287	13.49	78,190
1996	12,256	12,256	177,289	14.47	86,641
1997	18,574	13,289	186,892	14.06	111,003
1998	18,732	13,998	179,283	12.81	140,031
1999	18,079	13,957	187,459	13.43	195,849
2000	17,700	14,775	214,998	14.55	141,129
2001	17,831	15,455	187,459	12.13	110,533
2002	17,581	12,807	134,600	10.51	77,348
2003	17,029	14,702	168,412	11.46	101,872
2004	16,382	14,728	186,423	12.66	118,257
2005	16,122	12,964	163,088	12.58	110,224

Fuente: Anuario Estadístico de la Producción Agrícola, SIACON: SAGARPA

En general, la evolución que ha seguido la superficie destinada al cultivo de la naranja en los últimos dieciséis años, se caracteriza por dos periodos bien definidos: el primero, de 1990 a 1998, presenta un incremento en la superficie (Figura 1), cuyo crecimiento fue de 34 % (Cuadro 5) y, el segundo, de 1999 a 2005, período en el cual la superficie plantada experimentó un descenso de 14 %. Este comportamiento que presenta la superficie en el último período puede explicarse por medio de tres situaciones, de mayor a menor importancia son: existe un efecto sustitución o desplazamiento de superficie favorable al cultivo de limón; desestímulo por bajos

precio reales de venta (reducción en la rentabilidad) y la no renovación de plantaciones en decadencia (abandono de áreas).

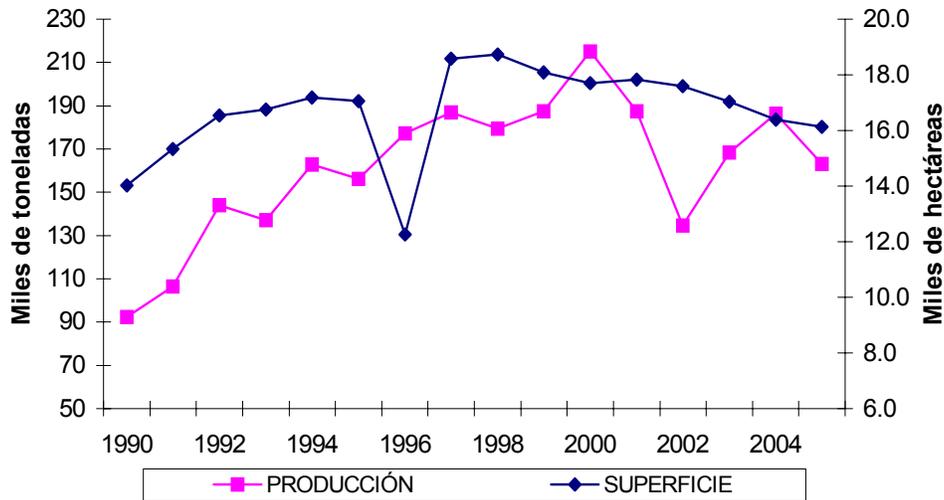


Figura 1. Superficie y producción de naranja en el Estado de Yucatán

Por su parte, el volumen de producción presenta un periodo de crecimiento sostenido con pequeños altibajos de 1990 al 2000, cuyo incremento promedio fue de 132 %, al pasar ésta de 92 a 215 mil toneladas. Pero de 2001 a 2005 la producción siguió una tendencia hacia la baja con marcados altibajos, cuyo mayor descenso se asocia a los efectos posteriores del huracán Isidoro, que impacto sobre la principal región productora de frutas del estado, el Sur.

Con respecto a los rendimientos por hectárea de naranja cosechada de 1992 a 2005, éstos han seguido una tendencia definida hacia la baja (Figura 2), lo cual puede explicarse por medio de la influencia de tres situaciones: primero, el uso limitado o no óptimo de abonos orgánicos y fertilizantes para restituir los nutrientes del suelo; segundo, la antigüedad plantaciones y, tercero, el abandono gradual de las plantaciones por baja rentabilidad. Por lo tanto, el incremento que presenta la producción se asocia únicamente con el incremento en la superficie cosechada, cuya crecimiento promedio fue de 89 % en tal periodo.

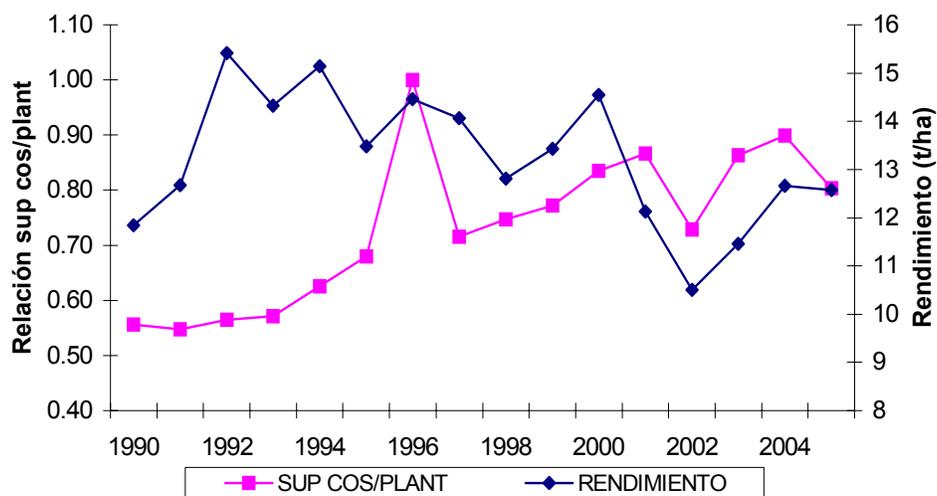


Figura 2. Relación superficie cosechada/plantada de naranja y rendimiento

Las dos últimas situaciones presentadas en el párrafo anterior adquieren relevancia al observar el coeficiente estimado entre la superficie cosechada y la plantada (Figura 2). Este indicador evidencia que la superficie de plantación nueva no tiene la misma dinámica que aquella que se inicia en la producción, lo que supone una desaceleración de la actividad; de un índice de 0.56 en 1990 se pasó a 0.9 en 2004. Pero en el período 2000 a 2005, se observan dos años (2002 y 2005) en el cual se manifiesta una relación a favor de la superficie plantada, pero eliminando el 2002 (efecto de huracán), el año 2005 es el único en el que el indicador que el área de plantación de naranja se reactiva en forma relativa, ya que se contrae mucho más la superficie cosechada.

Otro factor que explica la relación entre ambas superficies, y por lo general el comportamiento de la superficie plantada y la dinámica del cultivo, es el coeficiente de competencia por los recursos productivos de la parcela. Este coeficiente mide la variación proporcional que existe entre la magnitud de los precios medio rural de la naranja y el de su más cercano competidor, el limón. De 1996 a 2004, tal indicador al adquirir valores menores a la unidad proporciona la evidencia que el precio relativo de la naranja favorece al cultivo del limón, por lo que de no variar la diferencia entre los costos de producción, la rentabilidad de la naranja se reduce en forma relativa; este factor fue citado en otro párrafo como la principal situación que explicaba el comportamiento de la superficie plantada de naranja.

4.2 Sistemas de producción

Como antecedentes a la caracterización de los sistemas de producción, se menciona que las áreas cultivadas de naranja se explotan en suelos pedregosos (litosoles y rendzinas líticas), los cuales ocupan el 95% de la superficie y en suelos mecanizables (luvisoles ródicos y crómicos) en un 5%, localizados en la región Sur del estado. No obstante la baja fertilidad de los suelos y su limitado manejo técnico, las huertas cítricas presentan de buenas características agronómicas en las distintas etapas productivas; y en lo que respecta a las variedades empleadas, la que predomina es la valenciana regional o criolla, encontrándose principalmente en la región frutícola del Sur de la entidad y en menor proporción los cultivares de valenciana Campbell de ciclo

de producción tardía y Hamlin, Pinneapple y Washington Navel de ciclo corto, ubicándose en la zona henequenera.

En cuanto a los sistemas de producción, la naranja se explota bajo dos sistemas definidos, a saber: el monocultivo y el multicultivo.

En el Sur de la entidad, la naranja se encuentra de manera intercalada y en monocultivo. El sistema de producción está relacionado con el tipo de riego y el tiempo de plantada la huerta. De esta manera, existen dos tipos de unidades de riego: las denominadas unidades antiguas y las del plan Cha'ac y plan Tabi. En las primeras el sistema de riego predominante es el de gravedad y en el cual la naranja se cultiva en forma intercalada con otras especies; estas unidades contemplan las plantaciones que dieron origen a la fruticultura en la región y por consecuencia son las de mayor tiempo (se inició en forma organizada en 1938). Por otra parte, en el Plan Cha'ac y Tabi el sistema de riego predominante es el de aspersión y en menor proporción el de gravedad; actualmente se han estado estableciendo sistemas por microaspersión.

Las unidades del Plan Cha'ac se iniciaron como parte de un programa de gobierno federal y estatal en la década de los años sesenta y, el plan Tabi, se inicio a principios de los años setenta como unidades de producción hortícola, pero por diversos factores institucionales (de coordinación operativa), socioeconómicos y de tradición productiva de los participantes, paulatinamente se inicio la producción de cítricos. La formación original de los huertos del plan Cha'ac era el monocultivo; sin embargo, esta conformación ha cambiado con el tiempo, de acuerdo a los intereses de los productores y actualmente existen huertos donde se han intercalado diversas especies.

Con respecto a la Zona Henequenera y Oriente, el sistema de producción es el monocultivo y existen diferentes sistemas de riego, como son: por mangueras, difusores, aspersión y microaspersión. En estas regiones la actividad citrícola en forma organizada y comercial son de menor antigüedad, ya que ésta oscila alrededor de los 20 años para ambas.

Los riegos se inician según el temporal, pero por lo general los primeros se aplican en el mes de Noviembre y finalizan en el mes de Junio. La mayor frecuencia de éstos se presenta en los meses de Marzo, Abril y Mayo. El control de malezas se efectúa generalmente por medio de chapeo combinado con el uso de herbicidas de contacto, esta actividad se realiza de dos a tres veces por año.

La fertilización, aspecto básico de los rendimientos, lo practica la mayoría de los productores, pero ésta se lleva a cabo en forma irregular e intermitente, es decir, las dosis empleadas no son las correctas, al igual que los períodos de aplicación; el empleo de abonos orgánicos se realiza de dos a tres años. La falta de recursos económicos limita el adecuado empleo de los fertilizantes y abonos, esto a pesar de que existe por parte de instituciones de investigación las recomendaciones técnicas para el caso.

4.3 Mercado y comercialización

La mayor parte de la producción de naranja del estado se destina básicamente al consumo en fresco, la cual se canaliza tanto al mercado interno como al foráneo y cuya proporción con respecto al que se destina a la industria varía de 80 al 90 %, esto según el año. La parte que se destina a la industria, tiene como producto principal el

jugo concentrado, el cual se comercializa en el mercado internacional y, en menor proporción, en el nacional y local.

De manera general, la producción de naranja es captada y distribuida principalmente en los mercados “20 de Noviembre” y Centro Mayorista del municipio de Oxkutzcab, el cual se ubica en el Sur del estado y en dichos mercados se concentran aproximadamente el 70% de la producción. En el estado existen otros mercados de importancia al nivel de mayoreo como “Casa del Pueblo” o tianguis “Víctor Cervera Pacheco” y la Central de Abastos, ambos localizados en la ciudad de Mérida.

El precio de la naranja en el principal mercado de Yucatán, el Centro Mayorista de Oxkutzcab, ha seguido un comportamiento con tendencia general hacia la baja desde el año de 1992 (Figura 3).

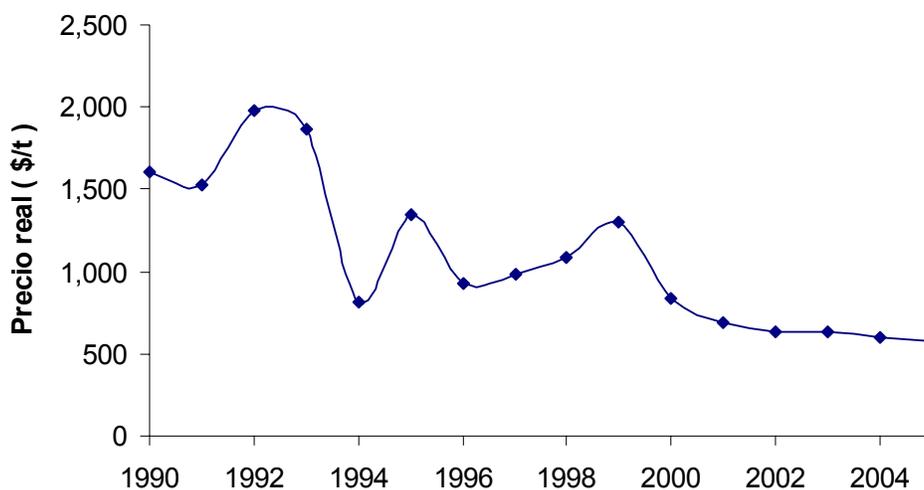


Figura 3. Precio real de la naranja en Centro Mayorista del Sur

El comportamiento del precio real ha determinado que los productores vayan perdiendo paulatinamente poder de compra y se apropien cada vez menos del valor que se genera en toda la cadena productiva. La caída en el precio no lo justifica un incremento significativo en el rendimiento, ya que éste como se presentó en otro párrafo no se ha incrementado lo suficiente como para reducir los costos medios o unitarios y mantener la rentabilidad sin variación.

La situación anterior se explica tanto por la falta de poder de negociación de los productores en los mercados de mayoreo, como por la falta de valor agregado al producto sin procesar, es decir, prácticamente el productor sólo transporta la naranja y no presta otros servicios comerciales que agreguen más valor al producto primario, como la clasificación, encerado y envasado, ya que la practica de venta al granel o por huacales sólo beneficia al comprador. Si bien la inmensa mayoría de los citricultores poseen pequeñas unidades de producción que no les permite manejar grandes volúmenes de cosecha, también es notoria la falta de voluntad para su organización en el momento de la venta en los mercados de mayoreo; ya que cada productor al competir con otro por lograr la venta, reducen su capacidad de negociación frente al comprador

Por otra parte, se observa que en algunos municipios del Sur existen seleccionados de fruta que no están siendo utilizados, o centros de acopio que sólo funcionan para verificar la realización de alguna práctica sanitaria en campo y, su cumplimiento, da entrada al productor a dicho centro.

La falta de organización de los citricultores tanto para la búsqueda de nuevos mercados como para fortalecer su posición de venta, el nulo aprovechamiento de la infraestructura comercial de carácter social para agregar valor a la fruta fresca, la limitada participación de la agroindustria en la compra de la producción y la falta de información y de iniciada personal de productor, han provocado que la venta se supedite a los dictados de la compra, que generalmente lo ejerce el primer comprador de la cadena o canal de comercialización. Esta forma de realizar el mercadeo de los cítricos, en especial el de la naranja, repercute en bajos precios, en la limitada o nula rentabilidad y capitalización de la unidad productiva; con lo cual el productor no tiende a su independencia económica y al logro de un mayor bienestar.

A los problemas derivados de la organización y limitada capacidad de venta del productor, se adiciona un de carácter natural, pero que ejerce una fuerte influencia en el mercado: el comportamiento estacional de los precios de la fruta. De la Figura 4 se puede observar que durante los meses de Septiembre a Marzo los precios de la naranja en el Sur del estado están por debajo de su nivel promedio anual y, durante este periodo, que corresponde al de la cosecha, a medida que ésta se inicia y es enviada al mercado los precios tienden hacia la baja.

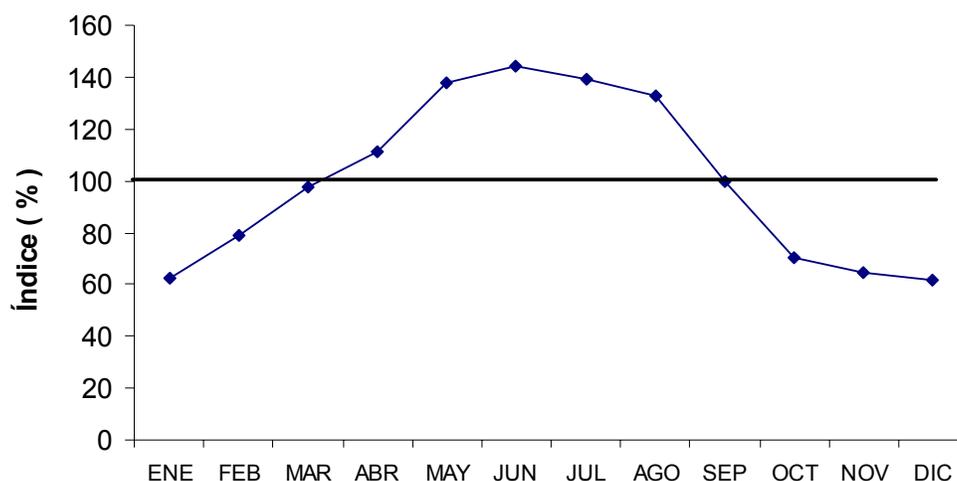


Figura 4. Estacionalidad del precio de la naranja en Centro Mayorista del Sur

La alta disponibilidad interna de fruta, o la falta de mercados alternos para su salida, ocasionan que el precio disminuya hasta la mitad de su nivel promedio; mientras que cuando el fruto escasea durante los meses de Abril a Agosto, en precio se eleva en una significativa proporción, pero este periodo sólo beneficia al intermediario que moviliza productos de otras regiones productoras para canalizarlos al mercado interno o al de la rívera maya del estado de Quintana Roo.

En cuanto al proceso de comercialización, el cultivo de la naranja sigue el mismo patrón tradicional que presentan los demás productos agrícolas, con excepción de la fase industrial. El acopio se inicia en los municipios y es realizado por pequeños

comerciantes y algunos medio mayoristas que adquieren la fruta en las parcelas, el trato en la compra venta, así como la forma de pago, es variado; cuando al productor no le conviene vender a estos primeros compradores, asiste a los mercados municipales, que con excepción de los de Oxkutzcab, tienen un limitado desarrollo.

Cuadro 6. Entrada de productos citrícolas al estado de Yucatán

AÑO	NARANJA (t)	NARANJA AGRIA (t)	LIMON AGRIO (t)	LIMON REAL (t)	TORONJA (t)
1994	1,205	254	163	0	9
1995	949	220	133	4	31
1996	2,514	26	125	5	94
1997	3,447	97	62	0	39
1998	1,440	198	508	1	1,440
1999	5,791	160	1,347	26	258
2000	1,471	205	1,305	50	258
2001	2,785	297	1,076	16	3,361
2002	1,770	322	1,864	65	1,952
2003	2,760	555	2,375	0	1,399
2004	1,995	375	3,124	1	4,601
2005	425	384	2,027	7	3,605

Fuente : Delegación estatal de la SAGARPA

De los mercados del citado municipio se envía la fruta a diversos lugares entre los que figuran los destinos turísticos de la Riviera Maya, Mérida, Chetumal, Campeche y otros estados del interior de la República. Este último destino comercial se activa principalmente en los meses de julio a septiembre, periodo en el cual una buena cantidad de la producción de naranja adelantada es adquirida por comisionistas (que se han establecido en Oxkutzcab) de comerciantes mayoristas o "bodegueros" del Distrito Federal, Guadalajara, Puebla y Monterrey; y es en dicho periodo donde el productor obtiene los mejores precios por su fruta.

En los mercados de Oxkutzcab participan productores y vendedores de los municipios del Sur, cuya oferta varía desde unos cuantos "huacales" transportados en triciclo o bicicleta, hasta camiones de diversa capacidad. Los compradores se integran por el grupo de acopiadores rurales, pequeños comerciantes locales, comerciantes transportistas, medio mayoristas, mayoristas y comisionistas, tanto de mayoristas foráneos como de supermercados. Asimismo, es importante mencionar que en dichos mercados se ha iniciado la comercialización de naranjas provenientes de otros estados, como Tabasco y Veracruz, y esta oferta se formó en los meses que no se dispone de fruta local; pero a principios del mes de agosto nuevamente la producción local domina estos centros.

Cuadro 7. Salida de productos cítricos del estado de Yucatán

A Ñ O	NARANJA (t)	NARANJA AGRIA (t)	LIMON AGRIO (t)	LIMON REAL (t)	TORONJA (t)
1994	26,186	5	581	0	76
1995	15,201	1	1,273	0	15,201
1996	29,410	8	6,967	88	295
1997	29,194	19	3,861	16	31
1998	32,142	0	5,769	44	1,101
1999	20,837	10	9,532	34	2,283
2000	7,762	1	5,302	3	1,052
2001	21,623	1	8,816	46	3,709
2002	18,791	32	9,667	281	6,332
2003	7,473	39	5,787	53	7,400
2004	10,555	2	1,007	32	4,252
2005	12,579	135	1,454	8	6,608

Fuente : Delegación estatal de la SAGARPA

Un segundo canal de comercialización de importancia para la naranja lo representan las dos agroindustrias, una localizada en el municipio de Akil (Sur del estado) y otra más pequeña localizada en el municipio de Uman (zona metropolitana). Estas dos empresas se abastecen de fruta principalmente de las siguientes regiones: Sur, Litoral Poniente y Centro; sus adquisiciones, que no han rebasado el 20 % del producción estatal, contribuyen a la estabilización de los precios, que con sobreoferta éstos estarían en niveles muy inferiores, mas aún cuando los envíos hacia otros estados se ha reducido.

4.4 Problemática del cultivo

La citricultura es una actividad compleja, cuya productividad está en función de diversos factores que deben combinarse para generar tanto una producción eficiente de fruta en el campo, un manejo adecuado posterior a la cosecha que minimice las pérdidas, una adecuada comercialización del producto fresco y/o procesado, como el de un proceso de industrialización eficiente que ofrezca varias alternativas de uso de la fruta. Todo lo anterior debe reflejarse en un menor costo de producción, la generación de mayores ingresos, una mayor competitividad en los mercados internos y externos, así como en la estabilización de los precios de venta de los productos.

En la entidad algunas instituciones de enseñanza y de investigación han realizado estudios para identificar, cuantificar y corregir los factores limitantes que interfieren en la producción y aprovechamiento de los cítricos, pero por la limitada comunicación entre tales instituciones y los productores, los resultados y recomendaciones de éstas no han impactado según lo esperado.

De acuerdo con la información existente, el cultivo de la naranja en el estado presenta un bajo nivel de productividad y una serie de problemas técnicos asociados y de mercado, objeto de investigación y que son:

1. En materia de fertilización y riego es necesario:

- a) Estudiar las principales deficiencias de los microelementos en las plantas según características físicas y químicas de los suelos y de la planta
- b) Elaborar un programa de fertilización (mineral y orgánica), con base al tipo de suelo, edad de la plantación e infraestructura de riego, con el fin de que se establezca un programa integral de nutrición vegetal.
- c) Tecnificar los sistemas de riego y efficientar el uso del agua por medio de sistemas por goteo; la micro-aspersión favorece la pudrición del tallo

2. En cuanto a prevención de plagas y enfermedades faltan estudios orientados a:

- a) Establecer un programa de sanidad vegetal para prevenir o controlar los daño de los pulgones, minadores, mosca mexicana y mosca prieta
- b) Estudios sobre distribución y grado de incidencia de la pudrición del cuello de los cítricos y evaluación de los métodos de para su control
- c) Incrementar la producción de plantas certificadas

3. En cuanto al manejo general de la planta

- a) Contar con variedades precoces y tardías para aumentar el período de cosecha
- b) Establecer un programa de podas
- c) Validar los estudios sobre producción forzada

5. Producción y mercado del limón

El cultivo del limón, después del de la naranja, es el segundo cítrico de importancia en la actividad frutícola estatal, y ésta se debe tanto a la demanda de los grandes volúmenes de producción, la cual se destina a los mercados foráneos, principalmente del centro del país, como por el nivel de ingreso y los períodos en el cual éste es generado por dicho cultivo.

El fruto del limón que se obtiene de los huertos citrícolas del estado es de gran calidad, característica que le permite competir con el obtenido en las demás áreas de producción nacional. Las variedades con mayor superficie cultivada son el persa y el italiano; el limón criollo se ha confinado a las áreas de traspatio o como cercas de algunas explotaciones pecuarias.

5.1 Superficie establecida y zonas productoras

La dinámica que ha seguido la superficie cultivada del limón en el estado de Yucatán se observa en dos periodos de tiempo bien definidos: el primero, de 1990 a 1996 y, el segundo de 1997 a 2004 (Cuadro 8).

Cuadro 8. Superficie y producción de limón agrio en el estado de Yucatán

A Ñ O	SUPERFICIE SEMBRADA (ha)	SUPERFICIE COSECHADA (ha)	PRODUCCIÓN (t)	RENDIMIENTO (t/ha)	VALOR DE LA PRODUCCIÓN (Miles de \$)
1990	500	406	6,716	16.54	2,034
1991	504	473	5,594	11.83	1,902
1992	588	473	7,776	16.44	4,500
1993	694	601	7,544	12.55	5,052
1994	800	619	8,994	14.53	4,135
1995	839	634	14,770	23.30	7,267
1996	698	698	19,595	28.07	10,648
1997	1,792	717	19,154	26.71	14,384
1998	2,105	737	18,784	25.49	26,636
1999	3,214	831	19,510	23.48	39,366
2000	3,366	2,173	34,030	15.66	27,114
2001	3,503	1,877	35,385	18.85	50,426
2002	3,509	1,432	32,541	22.72	23,335
2003	3,690	2,783	57,385	20.62	60,383
2004	3,920	3,194	69,221	21.67	45,073

Fuente: Anuario Estadístico de la Producción Agrícola, SIACON: SAGARPA

En el primer período, la superficie plantada creció a una discreta tasa media anual de 5.7 %, al pasar ésta de 500 a 698 hectáreas. Caso contrario al anterior, se presenta en el segundo período, donde dicha superficie creció a una significativa tasa media anual aproximada de 12 %, alcanzándose en 2004 una superficie 2.19 veces mayor a la registrada en el año de 1997. Esta dinámica se explica principalmente por el establecimiento de una importante empresa privada productora y empaquera de cítricos en el Sur del estado, pero ésta le resta importancia a la participación de los demás productores en este comportamiento.

De la información estadística disponible (Cuadro 9), se observa que de la superficie total plantada con limón en el estado, la parte que se destina a la siembra de la variedad denominada persa ha experimentado un fuerte incremento con un altibajo a partir del año de 1995, al pasar ésta de representar aproximadamente el 13 % del total en dicho año a representar el 44.2 % en el año de 2005. La mayor participación relativa de la citada variedad se logró en 1997, al representar el 61 % del total; pero en los dos años siguientes esta contribución disminuyó en casi 22 puntos porcentuales, ubicándose en 39.5 % en 1999. A partir de este último año, la importancia relativa de la superficie plantada con limón persa se ha incrementado ligeramente y en forma sostenida.

Cuadro 9. Superficie y producción de limón persa en el estado de Yucatán

A Ñ O	SUPERFICIE SEMBRADA (ha)	SUPERFICIE COSECHADA (ha)	PRODUCCIÓN (t)	RENDIMIENTO (t/ha)	VALOR DE LA PRODUCCIÓN (Miles de \$)
1996	108	108	679	6.29	662
1997	175	120	871	7.26	1,093
1998	1,098	560	17,158	30.64	23,836
1999	1,147	688	18,215	26.48	36,916
2000	1,271	997	27,938	28.02	16,921
2001	1,361	988	24,699	24.99	35,646
2002	1,348	1,044	25,472	24.41	15,763
2003	1,524	1,103	25,663	23.27	17,192
2004	1,608	1,233	28,494	23.12	17,386
2005	1,732	1,246	29,328	23.55	20,155

Fuente: Anuario Estadístico de la Producción Agrícola, SIACON: SAGARPA

Lo anterior se explica por los diferentes destinos comerciales que tiene el limón persa, con respecto al limón italiano. El fruto de la primera variedad es el que principalmente se canaliza hacia los mercados internacional y nacional, mientras que el limón italiano es preferido para la extracción de aceites esenciales y de jugo concentrado. Ambos variedades son consumidas en fresco, pero el mayor tamaño y presencia de semillas en el italiano, lo posiciona en segundo lugar en las preferencias de los consumidores.

En cuanto la relación que existe entre la superficie total cosechada y la plantada de limón, y con base en el valor del coeficiente correspondiente, se observa que ésta sigue una tendencia general hacia la baja (Figura 5), lo cual es evidencia de que la superficie con nuevas plantaciones crecen a un mayor ritmo que aquellas que se inician en la producción; cuyo primer ensayo importante empieza a los tres años de sembrada la planta. La explicación de este comportamiento es el mismo que el del incremento en la superficie total; en ésta los precios reales, la rentabilidad de la unidad de producción y el tiempo de recuperación de la inversión, son los factores que marcan la diferencia entre lo que ocurre en este cultivo y el de la naranja.

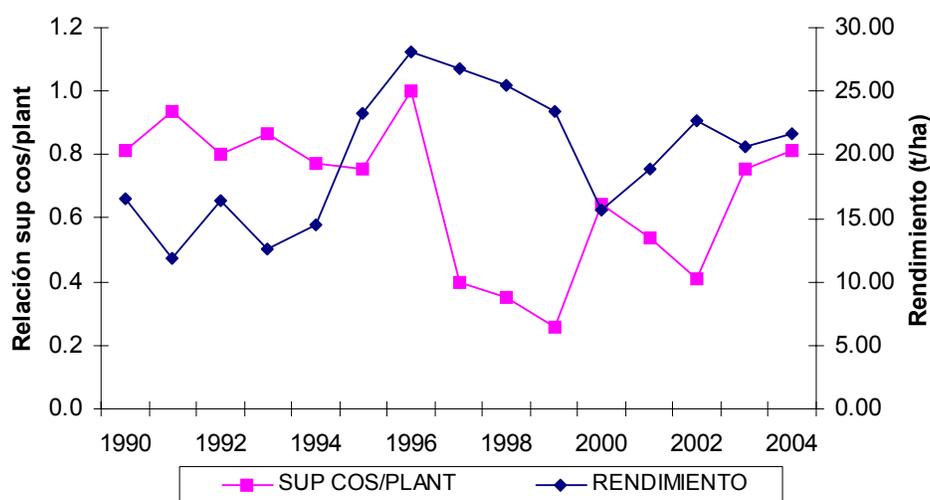


Figura 5. Relación superficie cosechada/plantada de limón y rendimiento

La principal zona productora de limón, al igual que las demás frutas, se localiza en el Sur del estado, le sigue en importancia la Zona Henequenera, en la cual este cultivo va adquiriendo relevancia, ya que presenta todas las condiciones agroclimáticas para su desarrollo y producción, además de los apoyos gubernamentales que se otorgan en forma de plantas para impulsar la superficie sembrada. La región Oriente es la de menor importancia en superficie plantada, pero no por ello este cultivo no es importante,

Con base en la información contenida en el Cuadro 8, se observa que el volumen total de producción de limón se incrementó 10.3 veces de 1990 a 2004, mientras que la superficie sembrada lo hizo en 7.8 veces para el mismo período, lo cual le confiere a esta variable un crecimiento derivado de los rendimientos logrados por hectárea, tal y como se constata en la Figura 5.

Los rendimientos por unidad de superficie presentan un comportamiento que se caracteriza por una marcada tendencia hacia el alza, pero con significativos niveles por arriba del valor promedio de tendencia sólo durante 1995 a 1999, que correspondió al período de impulso al cultivo de la variedad persa. En lo general, esta tendencia evidencia que el resultado del manejo agronómico en el cultivo del limón es mejor que el observado en el cultivo de la naranja, ya que los rendimientos en este último cultivo no crecen a misma la tasa que en el limón.

5.2 Sistemas de producción

En Yucatán, el limón se cultiva bajo dos modalidades productivas: la primera, el intercalado con naranja y otras especies de cítricos y otras frutas, la cual es la más generalizada entre los productores del Sur y se caracteriza como un sistema de producción en multicultivo; la segunda, consiste en la explotación de áreas compactas o en monocultivo. Esta última modalidad se práctica más en aquellas superficies en las cuales se va a iniciar el establecimiento de cultivos, ya sea que éstas pertenezcan a empresas agrícolas privadas o a unidades del sector social que se constituyen para la producción agrícola, bien sea en agroasociación o en forma independiente.

Debido al periodo de establecimiento del limón y de su cosecha, éste cultivo ha venido adquiriendo relevancia entre la mayoría de los productores de las tres regiones productoras del estado. Su manejo consiste en la limpieza del terreno, actividad que se realiza a través de chapeos y del empleo de herbicidas, en la aplicación de riegos durante la época de estiaje y, en menor escala, se realiza el abonado con excretas de granjas y la fertilización química. Una práctica poco generalizada en este cultivo es la prevención y control de plagas y enfermedades, que exceptuando el combate a la hormiga arriera, podría decirse que el manejo sanitario se reduce a unas cuantas actividades.

5.3 Mercado y comercialización

La producción del limón se destina básicamente al consumo en fresco, aunque se ha destinando ciertos volúmenes a la extracción de jugo concentrado y de aceites esenciales. La comercialización se realiza durante casi todo el año, pero los mejores precios se observan durante los meses de Enero, Febrero y Marzo (Figura 6).

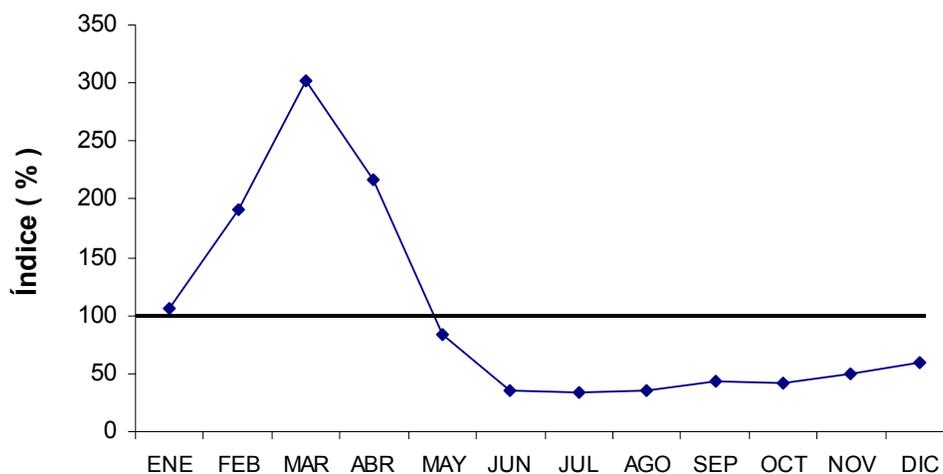


Figura 6. Estacionalidad del precio del limón en Centro Mayorista del Sur

En cuanto al comportamiento que ha seguido el precio real o deflactado del limón, se observa que en el principal mercado de Yucatán, el de Oxkutzcab, éste se caracteriza por una tendencia general hacia la baja con significativos altibajos (Figura 6). De 1993 a 1996, el incremento en los rendimientos por hectárea (Figura 5) ocasionaron que el precio se disminuyera, pero a partir de este último año hasta 1999, la apertura de nuevos mercados, los envíos al exterior y la reducción en los rendimientos explican el comportamiento del precio real hacia el alza, hasta alcanzar en 1999 su nivel máximo del periodo representado (1990 a 2005). Un aspecto de importancia a observar de este comportamiento, es el hecho de que a partir de 1999 el ciclo aparente del precio (dos años) tiende a reducirse su variación, es decir, el valor entre puntos de cima es cada vez menor, lo cual es benéfico para el ingreso del producto; no así la tendencia general hacia la baja.

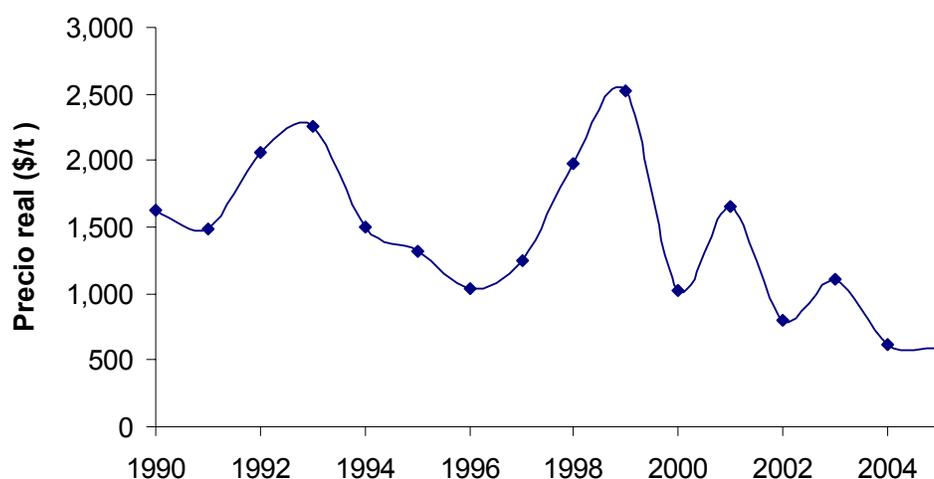


Figura 7. Precio real del limon en Centro Mayorista del Sur

Los principales mercados de Yucatán donde se comercializa la producción de limón son los mismos centros mayoristas mencionados para el caso de la naranja, con la única diferencia de que el primer producto tiene un mayor periodo de cosecha y, en consecuencia, de compra-venta, como ya fue mencionado.

5.4 Problemática del cultivo

Entre los principales problemas que presenta el cultivo de limón está, en primer lugar, que no existe un manejo que favorezca cosechas escalonadas que permita a los productores tener una mejor distribución de las volúmenes de producción para el mercado, un mayor ingreso total y máximas ganancias. Este problema se asocia al limitado número de proyectos de investigación orientados a resolver esta necesidad, cuya consecuencia no permite a las explotaciones del ámbito comercial que alcancen los rendimientos óptimos de producción.

Por otra parte, la escasa planeación en el establecimiento de las plantaciones, principalmente en la ex Zona Henequenera y Oriente, así como las escasas unidades de producción dedicadas exclusivamente a este cultivo, ha ocasionado que éstas se encuentran dispersas y distantes de los principales centros de consumo, ocasionando una menor utilidad por concepto de mayores distancias de transporte desde los huertos hasta los mercados.

Otro problema, es el desconocimiento del productor de las técnicas de manejo del cultivo, como el uso de fito-reguladores o del estrés hídrico para promover la floración, esto con el fin de adelantar o atrasar las cosechas. Durante el período comprendido de Mayo a Diciembre el nivel de los precios de venta es bajo y esta situación lo ocasiona la sobreoferta de producción. Asimismo, como parte de este problema está el limitado uso o ausencia de técnicas de poda de la planta.

Finalmente, una medida para que los huertos incrementen su productividad, aparte de todos los cambios técnicos y de manejo que se han mencionado, es la de aumentar el número de plantas por hectárea; esta vía será factible siempre y cuando se garantice la nutrición vegetal. Asimismo, se requiere que las instituciones de investigación

evalúen nuevos porta-injertos para la multiplicación de plantas de bajo porte y que éstas no presente clorosis a los pocos años de transplantada.

6. Producción y mercado de la mandarina

En el estado de Yucatán, la mandarina es una fruta que principalmente se consume en fresco. La utilización agroindustrial de ésta se realiza con el fin de aprovechar el color de su jugo, ya que se utiliza para darle color al jugo concentrado de naranja, el cual es pálido y por tal característica raras veces satisface las normas de calidad internacional. De esta manera, el jugo de la mandarina se emplea como colorante natural y representa una opción para superar la mencionada deficiencia, su inclusión no supera el 10% del jugo de naranja.

Como fruta fresca y por su agradable sabor, la mandarina es de gran aceptación en el consumo familiar, en especial por parte de los niños, quienes pueden eliminar con facilidad el pericarpio o casara. Esta preferencia se observa en la oferta de los vendedores que asisten a las inmediaciones de las escuelas o en los puestos semifijos de la ciudad; anteriormente en el ambulante.

6.1 Superficie establecida y zonas productoras

Según datos estadísticos de la SAGARPA (Cuadro 10), en el año 2004 se reportó para el estado de Yucatán una superficie plantada con mandarina de 619 hectáreas y una superficie cosechada de 570 hectáreas, de éstas se obtuvieron 7,234 toneladas de producción. En el año de 1990, la superficie plantada y cosecha era de 410 y 365 hectáreas, respectivamente; el rendimiento promedio en 1990 fue de 11.2 toneladas, mientras que en 2004 éste ascendió a 12.7 toneladas. En lo particular, la tendencia del rendimiento se caracteriza por exhibir dos períodos, el primero, de 1990 a 1992, donde mostró un marcado incremento (71.9 %) y, en el segundo período, el rendimiento disminuyó gradualmente en 33.6 % con respecto al último año citado.

De la información anterior se concluye que el cultivo de la mandarina en Yucatán es dinámico. Por ejemplo, la superficie plantada creció en 1.6 veces y la relación entre la superficie cosechada y ésta presenta un coeficiente de 0.94 en 1990, mientras que en 2004 éste adquirió un valor de 0.92, lo cual es evidencia de lo expuesto.

Cuadro 10. Superficie y producción de mandarina en el estado de Yucatán

A Ñ O	SUPERFICIE SEMBRADA (ha)	SUPERFICIE COSECHADA (ha)	PRODUCCIÓN (t)	RENDIMIENTO (t/ha)	VALOR DE LA PRODUCCIÓN (Miles de \$)
1990	410	385	4,298	11.16	1,539
1991	397	382	6,335	16.58	2,249
1992	454	439	8,418	19.18	4,663
1993	540	446	8,105	18.17	4,772
1994	556	482	8,592	17.83	3,809
1995	554	479	7,615	15.90	3,560
1996	516	516	9,673	18.75	7,088
1997	568	523	8,419	16.10	6,138
1998	607	540	8,434	15.62	11,359
1999	642	542	8,213	15.15	12,071
2000	665	579	7,562	13.07	6,845
2001	632	573	7,531	13.14	3,968
2002	611	525	6,553	12.49	4,951
2003	611	561	7,006	12.50	4,226
2004	619	570	7,234	12.69	4,150

Fuente: Anuario Estadístico de la Producción Agrícola, SIACON: SAGARPA

La zona frutícola del Sur del estado representa la región por excelencia donde existen las mejores huertas destinadas a este cultivo. En la Zona Henequenera, a pesar de la reducida superficie dedicada a la mandarina, es un área potencial debido a que el medio ambiente y el factor suelo, son favorables para el desarrollo y la explotación cítrica.

6.2 Sistemas de producción

La mandarina, al igual que el limón persa y en cierta parte la naranja, se explota de manera intercalada entre estos cítricos y diversas unidades y zonas de producción se intercala con frutales diversos. Este sistema trae como consecuencia que no exista un arreglo tipológico en las densidades de población.

Entre las variedades cultivadas se encuentran principalmente las denominadas regionales y, en mínima proporción, la dancy.

6.3 Mercado y comercialización

La comercialización de la cosecha de mandarina no presenta, por lo general, grandes problemas, esto debido a que en parte los volúmenes de producción resultan insuficientes para cubrir la demanda estatal. El único problema de mercadeo que tiene esta fruta, con excepción de su manejo poscosecha, es su periodo de oferta, el cual se concentra en el mes de diciembre, cuando las escuelas ya iniciaron vacaciones, uno de sus centros de demanda al menudeo.

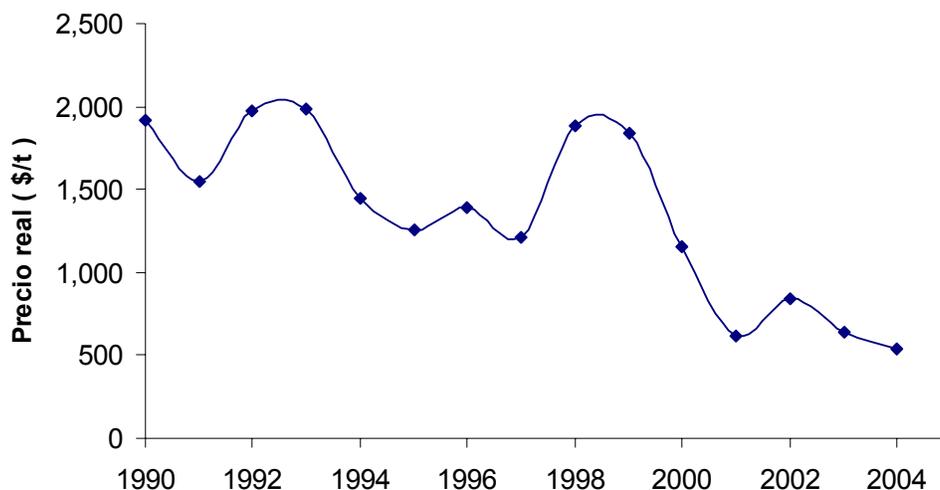


Figura 8. Precio real de la mandarina en Centro Mayorista del Sur

El comportamiento de los precios es similar en tendencia al que han seguido los demás cítricos, hacia la baja. Para el caso de la mandarina, el factor que ha influido en este comportamiento es el rápido incremento en la oferta, ya que la preferencia del consumidor hacia este fruto no es tan grande como en el caso de la naranja; el destino de la mandarina se limita generalmente en el hogar a su consumo como fruta fresca y en ocasiones a la elaboración de agua o jugo, destino en el cual compite con la naranja.

Los principales mercados de mayoreo donde se comercializa la mandarina son los dos de Oxkutzcab Y la central de abastos de Mérida. En el ámbito de medio mayoreo figuran los mercados de Lucas de Gálvez (Mérida) y el tianguis de la "Casa del Pueblo". En la comercialización de esta fruta; y a diferencia de los demás cítricos, existe un mercado rural, donde los pequeños comerciantes locales o vendedores ambulantes adquieren la fruta directamente al productor para su venta posterior a un minorista o al consumidor final, según sea el caso.

6.4 Problemática del cultivo

El desarrollo y explotación del cultivo de la mandarina en el estado presenta una serie de problemas técnicos, los cuales exigen la realización de proyectos de investigación relacionados con:

- a) Fertilización.
- b) Densidades poblacionales.
- c) Empleo de diferentes variedades que permitan ampliar el período de cosecha.
- d) Control de plagas y enfermedades.

7. Producción y mercado de la toronja

El cultivo de la toronja provee al estado de Yucatán la oportunidad de contar con una fruta de agradable sabor, de diferente coloración de pulpa, de mayor tiempo en anaquel y, además de lo anterior, los consumidores le asocian propiedades dietéticas. Pero a pesar de todas estas bondades, tanto la superficie sembrada como la

respectiva producción de este frutal, no presentan un comportamiento dinámico como en el caso del cultivo de limón.

Cuadro 11. Superficie y producción de toronja en el estado de Yucatán

AÑO	SUPERFICIE SEMBRADA (ha)	SUPERFICIE COSECHADA (ha)	PRODUCCIÓN (t)	RENDIMIENTO (t/ha)	VALOR DE LA PRODUCCIÓN (En miles de \$)
1990	346	326	4,215	12.18	1,080
1991	417	302	3,167	7.59	1,172
1992	413	316	2,730	6.61	1,597
1993	350	303	3,290	9.40	3,090
1994	347	329	4,549	13.11	3,588
1995	346	324	3,022	8.73	3,947
1996	354	354	3,447	9.74	2,250
1997	537	239	2,849	5.31	1,481
1998	541	244	3,136	5.80	2,418
1999	542	259	2,829	5.22	2,848
2000	492	372	5,370	10.91	3,063
2001	483	384	4,303	8.91	3,226
2002	499	427	5,835	11.68	5,644
2003	502	422	5,969	11.88	5,826
2004	437	400	6,470	14.80	6,861
2005	450	387	6,913	15.37	9,723

Fuente: Anuario Estadístico de la Producción Agrícola, SIACON: SAGARPA

7.1 Superficie establecida y zonas productoras

Según información del Cuadro 11, la superficie sembrada con toronja en Yucatán se ha incrementado en sólo 1.3 veces de 1990 a 2005, al pasar ésta de 346 a 450 hectáreas. Por su parte, en la Figura 8, se observa el comportamiento que ha seguido esta variable, la cual se caracteriza por una ligera tendencia hacia el alza con marcados altibajos. El incremento ocurrido de 1996 a 1997 se debió, como en el caso del cultivo del limón, al establecimiento de una importante empresa agrícola privada en el Sur del estado, que entre los cítricos que cultiva para exportación figura la toronja. De todo el período 1990 a 2005; en el año de 1999 se registró la mayor superficie sembrada, pero a partir del año 2000 ésta inició su tendencia hacia la baja relativa; disminuyendo en 17 % con respecto al último año de la década pasada.

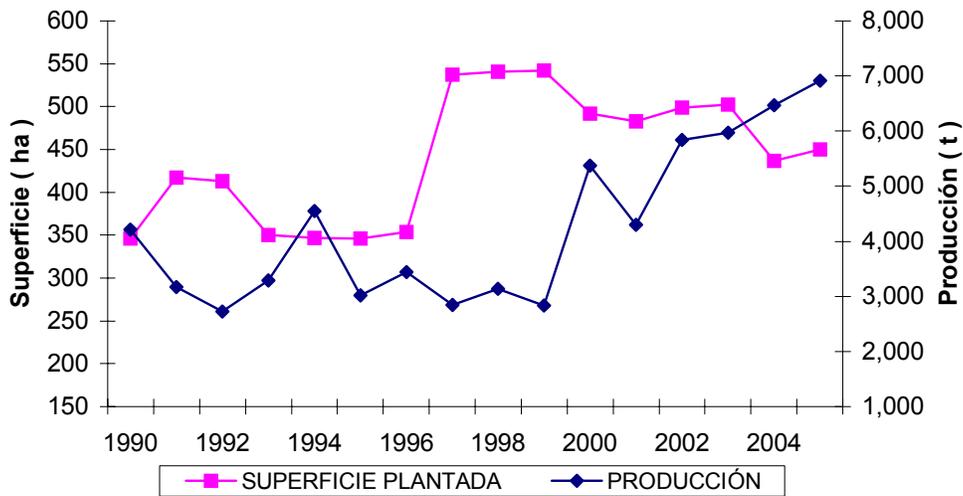


Figura 9. Superficie y producción de toronja

La principal zona productora de toronja, como el de la mayoría de los cítricos, se localiza en la región Sur del estado. Con los apoyos otorgados por el gobierno, entre el que figura la entrega de plantas a bajo precio, se ha impulsado su siembra en las otras áreas citricotas.

7.2 Sistemas de producción

La toronja se explota tanto bajo el sistema de monocultivo o en áreas compactas del huerto, como en forma intercalada con frutales diversos o bajo el sistema de policultivo. La primera forma de producción se realiza principalmente en las áreas de fomento y en las que tienen una finalidad netamente empresarial, ya que en aquellas unidades donde se tenía ya determinado el arreglo espacial de los cultivos, este frutal generalmente se planta en forma intercalada con el único fin de obtener una producción y un ingreso marginal; pero sin sustituir o desplazar a los citados cultivos.

7.3 Mercado y comercialización

La toronja se comercializa en todos los mercados mayoristas del estado y según información del cuadro 7, los volúmenes de movilización externa de esta fruta se han incrementado en forma sostenida a partir de 1998, al pasar de 1,101 toneladas en dicho año a 6,608 toneladas en 2005; el valor de estos registros superan al contabilizado para las salidas de limón en los últimos años. Por su parte, los volúmenes de entrada de toronja al estado a partir de 2001 son superiores al de otros cítricos, como el limón y la naranja (Cuadro 6). El saldo comercial de esta fruta presenta pequeños déficit y éste únicamente ocurrió en los años de 1998 y 2004.

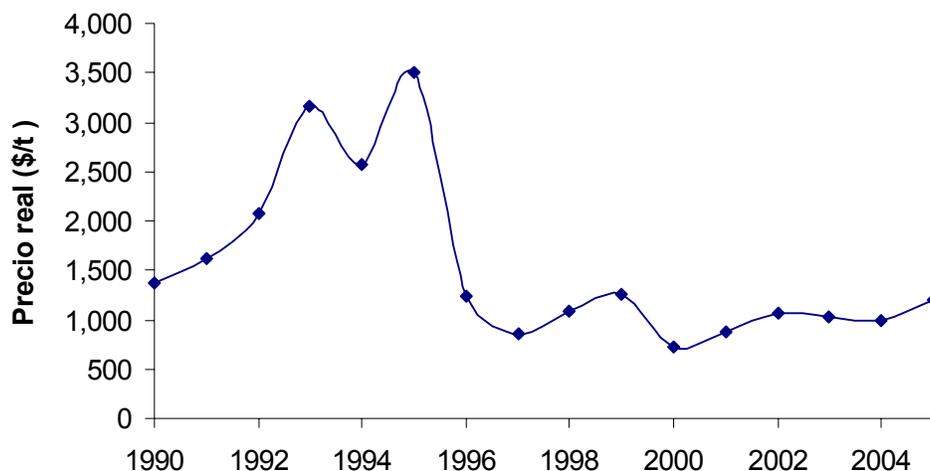


Figura 10. Precio real de la toronja en Centro Mayorista del sur

La información del precio real de la toronja en el principal mercado del Sur, el Centro Mayorista de Oxkutzcab, permite apreciar un comportamiento diferente al que presentan los demás cítricos en el estado. Por ejemplo, de 1990 a 1995 este precio experimentó una tendencia hacia el alza (Figura 10), pero de este último año a 1996 éste experimentó una drástica disminución de casi 64 %, al pasar éste de 3,513 a 1,240 pesos la tonelada. Durante el periodo comprendido de 1996 a 2005, prácticamente el precio real siguió una tendencia que se caracteriza por un alza casi imperceptible; los ligeros altibajos es otro distintivo entre el precio de este cultivo y el de los demás cítricos.

La explicación del comportamiento que ha seguido el precio real de la toronja en el mercado durante el periodo 1990 a 2005, se puede sustentar en dos situaciones básicas, mismas que han afectado tanto la composición productiva, como al respectivo mercado de la fruta fresca. La primera situación, como ya fue mencionado en otros apartados, se deriva del establecimiento de una importante empresa privada que se localiza en el municipio de Oxkutzcab, la cual cuenta con moderna infraestructura tanto productiva como comercial, cuyo nivel tecnológico es alto y su superficie cultivada con este cítrico representa aproximadamente el 67 % del total estatal. Por su parte, la segunda situación se asocia con la capacidad de expansión o de respuesta que tiene la demanda en el mercado local ante los cambios que experimente la oferta.

La serie de interrelaciones se inicia cuando la empresa destina al mercado local la producción de toronja que no exporta, con esta decisión se genera, de acuerdo con la evidencia que aporta el nivel del precio real, un excedente de oferta, es decir, en un momento dado la demanda no responde al mismo ritmo que la oferta, dando como resultado que el precio disminuya. Pero como el principal oferente es una empresa privada, misma que tiene como parte de su administración de ventas el control de los envíos de fruta hacia los mercados, sean éstos para consumo en fresco o para algún proceso industrial, influye sobre la oferta del mercado y propicia las condiciones para que el precio no varíe tanto, tal y como ocurre en el mercado de los otros cítricos, donde participan muchos productores como oferentes que no planean sus ventas.

Por otra parte, la Figura 11 presenta el comportamiento estacional del precio y en ésta se observa que durante los meses de abril a Agosto el precio de la toronja es atractivo

al productor, es decir, está por arriba de su promedio anual. Pero la cosecha de esta fruta se concentra en los meses de Octubre a Diciembre, lo cual de no seguirse un manejo técnico adecuado se venderá cuando todos los productores lo hacen, disminuyéndole ingreso y la rentabilidad.

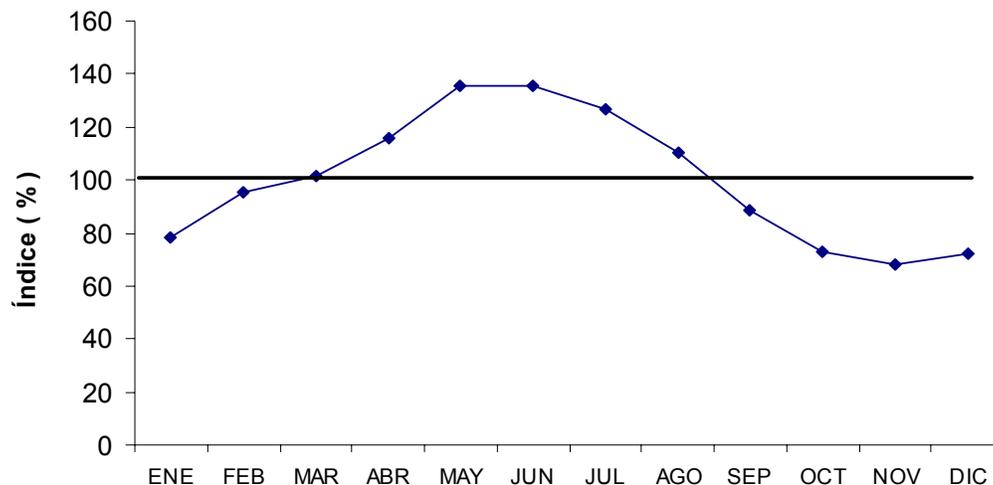


Figura 11 . Estacionalidad del precio de la toronja en Centro Mayorista del Sur

7.4 Problemática del cultivo

Los principales problemas que presentan el proceso de productivo y la cosecha de la toronja, son:

- a) Falta de programas de fertilización
- b) Control de plagas y enfermedades.
- c) Falta de porta-injertos de porte bajo
- d) Alternancia de producción entre años.
- e) Escaso desarrollo y difusión de prácticas de manejo que permitan ampliar el período de cosecha.
- f) Pudrición basal por mal Manejo poscosecha

8. Agroindustria

La producción y cosecha de cítricos, al igual que los demás cultivos agrícolas, presenta una marcada estacionalidad. En el caso de la naranja, ésta ocurre en un período de tiempo limitado (Septiembre –Enero), pero esta característica al asociarse en el pasado con la falta de organización de los productores para la comercialización, ocasionaba que los precios del producto se supeditaran completamente a los movimientos de la oferta y la demanda. Por lo general, cuando se presentaba el problema de sobreoferta en el mercado, los ingresos de los productores y la rentabilidad disminuían en forma drástica.

Como una medida para regular el precio, evitar sus fluctuaciones y atenuar los problemas que ocasiona la estacionalidad de la producción, se construyó la planta procesadora de jugo concentrado de naranja, conocida regionalmente como “la Juguera de Akil” que es propiedad de la Unión de Ejidos Citricultores del Sur de Yucatán. Esta organización está integrada por cerca de seis mil socios que cultivan

diversos frutales, principalmente naranja, mandarina, limón y otras especies en menor escala. Esta agroindustria tiene su sede en el kilómetro 103 de la carretera Mérida-Chetumal, en el municipio de Akil, Yucatán.

La figura asociativa de los productores con que fue constituida la citada unión en 1978, está enmarcada dentro de la tipología de Sociedad de Producción Rural, y entre sus propósitos básicos está el evitar la sobreoferta en el mercado y regular los precios de la naranja al canalizar ésta a la agroindustria, evitar la acción especulativa de los intermediarios y generar nuevas alternativas a través de productos procesados en beneficio de los productores. Los ejidos que conforman actualmente esta unión son: Muna, Sacalum, Ticul, Yotholin, Dzan, Pustunich, Maní, Oxkutzcab, Akil, Tekax, Tzucacab y Ticum

Entre las principales ventajas que obtienen los afiliados a la Unión, están: asegurar la venta de cuando menos el 30 % de su producción, conocer por anticipado el precio de la venta y recibir un apoyo por tonelada. Lo equitativo de un trato con una empresa de carácter social, sería: recibir un pago por tonelada equivalente al precio del mercado de mayoreo al momento de la entrega, recibir un pago adicional o remanente según el precio del jugo concentrado en el mercado internacional y el rendimiento fruta/jugo, luego de descontar los gastos de proceso, administrativo, financiero y comercial. El problema en toda cadena productiva, y que tiene mucha relación con los contratos de compra-venta entre eslabones, es cómo los participantes en ella se apropian del valor agregado; es en este punto donde lo equitativo quizás no sea lo justo.

Es importante mencionar que la planta procesadora de cítricos de la Unión logró, sólo en el principio de su funcionamiento, estabilizar los precios del producto fresco y abrir nuevos campos en el mercado nacional e internacional, pero por problemas en su administración ésta dejó de cumplir con este propósito, esto a pesar de que por este motivo fue creada. De esta manera, su descapitalización, aunado a la carga de su deuda con bancos comerciales, provocó que desde finales de la década de los años ochenta pagara precios casi iguales o más bajos que los obtenidos en el mercado de mayoreo de la fruta fresca. Estos problemas en la actual administración se han empezado a corregir y prueba de la buena voluntad es el precio pagado y la diversificación de la producción (Cuadro 12).

Cuadro 12. Captación de fruta fresca de la planta procesadora de cítricos del Sur

CICLO AGRÍCOLA	NARANJA (t)	LIMON ITALIANO (t)	LIMON PERSA (t)	TORONJA (t)	MANDARINA (t)
2001/2002	20,712				
2002/2003	9,154				
2003/2004	12,843				
2004/2005	24,681	9,070	378	1,044	842
2005/2006 ^a	4,251	7,293	878	652	32

a / Datos preliminares
Fuente: Investigación directa

La planta procesadora tiene en el presente una capacidad instalada para procesar 60 mil toneladas de fruta fresca al año (su capacidad original era de 40 mil toneladas) y

generalmente funciona durante los meses comprendidos de Octubre a Febrero. Pero por los problemas ya citados, la planta desde que inició su funcionamiento no ha logrado trabajar a su máxima capacidad, lo cual le trae como consecuencia que sus costos promedios sean elevados y niveles de rentabilidad no sean los adecuados.

Los principales productos que se elaboran actualmente en la planta procesadora de Akil, son jugo concentrado de las siguientes frutas: naranja (principal producto), toronja, mandarina y limón (Cuadro 13). Entre los principales países a los que se envía el jugo concentrado están: Estados Unidos, Alemania, Canadá, Reino Unido, Holanda y Francia, entre otros países.

Cuadro 13. Producción de jugo concentrado de la planta procesadora de cítricos del Sur

CICLO AGRÍCOLA	NARANJA (t)	LIMON ITALIANO (t)	LIMON PERSA (t)	TORONJA (t)	MANDARINA (t)
2001/2002	2032				
2002/2003	787				
2003/2004	1205				
2004/2005	2408	565	40	46	43
2005/2006 ^a	329	481	60	39	1

a / Datos preliminares
Fuente: Investigación directa

Como una manera de aprovechar en forma integral toda la cantidad de naranja y otras frutas que entran a proceso industrial, así como el de aumentar los ingresos corporativos, se ha estado obteniendo aceites esenciales y cáscara deshidrata. Este último subproducto es adquirido principalmente por los productores de carne y leche de ganado bovino de la región; estas compras se realizan generalmente durante la época de estiaje (Enero a Mayo), ya que tal subproducto se utiliza como suplemento en la alimentación animal.

Cuadro 14. Producción de aceites esenciales de la planta procesadora de cítricos del Sur

CICLO AGRÍCOLA	NARANJA (t)	LIMON ITALIANO (t)	LIMON PERSA (t)	TORONJA (t)	MANDARINA (t)
2004/2005	147.90	46.66	0.72	1.02	1.80
2005/2006 ^a	28.39	34.08	2.52	1.19	0.14

a / Datos preliminares
Fuente: Investigación directa

La segunda agroindustria establecida en el estado que procesa cítricos, es la empresa particular "Deli", y la cual está establecida en el municipio de Uman, a unos pocos kilómetros de la ciudad de Mérida. Esta empresa se abastece de fruta proveniente de los municipios de Samahil, Hunucmá, Uman, y otros de la región Centro. Asimismo, esta juguera ha incursionado directamente al mercado consumidor de la entidad por

medio de jugo de naranja en envases de litro y ofrecido en neveras ubicadas en algunos supermercados de la ciudad de Mérida.

9. Proveedores de insumos y servicios

La citricultura, así como la actividad agrícola en general, requiere del empleo de diversos insumos tanto para mejorar, incrementar o restituir el contenido de nutrientes del suelo, para prevenir y controlar las plagas y enfermedades de la planta como para facilitar o crear el ambiente propicio para el proceso de producción. Los principales insumos son: abonos orgánicos, como desechos de granjas avícolas y porcícolas, fertilizantes, insecticidas, herbicidas, fungicidas, energía eléctrica, gasolina, productos textiles, metalúrgicos, plásticos y otros como porta-injertos y yemas.

En cuanto a la disposición de material vegetativo (yemas) de calidad, el cual se ha estado empleando en Yucatán, proviene principalmente de los estados de Tamaulipas, Veracruz y de la república de Cuba. Asimismo, se han establecido dos módulos para producir semilla de patrones tolerantes al virus de la tristeza de los cítricos y existen doce viveros especializados para producir plantas de frutales, de éstos sólo tres están certificados debido a que cumplen con la norma oficial mexicana correspondiente. La exigencia de plantas resistentes al VTC en el estado es grande, ya que el programa de reconversión de unidades citrícolas tiene por finalidad sustituir los cultivares injertados sobre naranja agria con plantas certificadas. El precio de la planta al productor está subsidiado y éste lo aporta el programa de rehabilitación y Alianza contigo

Ante la necesidad de servicios de la agricultura, en el presente sexenio se han formado diversas empresas que ofrecen al productor individual o por grupo asesoría técnica, la formulación, evaluación y gestión de proyectos, así como la venta e instalación de infraestructura de riego, entre lo más importante. Yucatán es un estado donde el sector comercial está muy desarrollado, por lo que los equipos y el material que requiere la infraestructura productiva, como las refacciones correspondientes, se consigue con facilidad en varias ferreterías o ferro materiales establecidas en la ciudad de Mérida

Por su parte, la venta de agroquímicos en el estado lo realizan cuatro mayoristas, que por medio de toda una red de distribución o de expendios minoristas en los municipios, hacen que estos productos lleguen hasta los agricultores. En la ciudad de Mérida este comercio se localiza en las calles 54 y 54ª del centro: algunos productores de municipios cercanos y transportistas de hortalizas o taxistas de otros no tan cercanos, adquieren en los comercios establecidos en dichas calles parte de los productos que necesitan, en especial los pesticidas.

El problema que se presenta en el mercado de insumos, lo origina primero el carácter oligopólico de las industrias de agroquímicos, semillas, maquinaria y equipo y, en segundo lugar, está la citada concentración en la distribución mayorista. Estas dos condiciones se han conjugado y han determinado que los precios de los insumos se incrementen en mayor proporción que el precio de los productos citrícolas. Por lo tanto, si: el productor compra a precios elevados al último eslabón de la cadena de distribución de insumos y, por el contrario, vende su cosecha a precios bajos al primer eslabón de la cadena comercial de los cítricos; con esto la rentabilidad se ve comprometida a un incremento significativo de los rendimientos, exigencia que no ocurre, tal y como se presentó en su oportunidad.

Por último, es importante comentar que la demanda intermedia que ejerce la citricultura, resalta la importancia que tiene esta actividad en el desarrollo de las

demás ramas económicas que, aparte de incrementar su producción e ingreso, su efecto sobre el desarrollo regional se observa también por la demanda de servicios, entre los que figuran las jornadas laborales y la asesoría técnica y administrativa especializada.

10. Características del mercado internacional de cítricos

El mercado internacional de los productos agrícolas, como el de cualquier otro bien proveniente del sector primario o secundario, puede considerarse como la vitrina donde se observa el resultado de los avances tecnológicos y las tendencias en la presencia de los compradores. Por lo tanto, la integración eficiente a este mercado exige conjugar correctamente ambos aspectos y contar con la logística y el marco institucional favorable a este fin .

Naranja

La producción mundial de naranja ascendió a 59.9 millones de toneladas en 2005 (Cuadro 15), mientras que la producción promedio anual durante los últimos 10 años (periodo 1996-2005) fue de 62.4 millones, que representa un pequeño descenso respecto a la media. Los cinco principales países productores de esta fruta son, en orden de importancia, Brasil, Estados Unidos de Norteamérica, México, India y España; cuya contribución al total mundial reportado por la FAO para 2005 fue de 29.7, 13.9, 6.7, 5.2 y 3.5 %, respectivamente. Las cifras anteriores indican el peso que tiene Brasil en la formación de la oferta primaria.

Cuadro 15. Producción mundial de naranja, limón y toronja

A Ñ O	NARANJA (Miles t)	LIMÓN (Miles t)	TORONJA (Miles t)
1995	59,283	8,668	5,140
1996	61,294	9,298	5,108
1997	65,651	9,791	5,284
1998	62,290	9,917	4,960
1999	62,326	10,540	4,997
2000	64,147	11,135	5,334
2001	60,535	11,957	5,069
2002	62,117	12,231	4,825
2003	61,196	12,737	4,597
2004	64,295	12,377	4,685
2005	59,905		3,646

Fuente: Base de datos de FAOSTAT

De la producción mundial de naranja, en 2004 se exportó aproximadamente el 7.8 %, de la producción primaria, es decir 5.05 millones de toneladas y el principal país que contribuyó a esta oferta externa fue España (29.8 %), le siguieron en importancia Sudáfrica (14.7 %) y Estados Unidos (12 %). Por su parte, México ocupó el lugar 30 en este mercado al contribuir con apenas el 0.3 % del total exportado; Brasil ocupó el lugar 12 y contribuyó con 1.8 %. Estas cifras indican que aquellos países

subdesarrollados, que tienen grandes producciones internas, tienen limitada participación en el mercado externo de fruta fresca.

En cuanto a la exportación de jugo o néctar, en el año 2004 se enviaron al mercado internacional la cantidad de 2.56 millones de toneladas (Cuadro16) y los cinco principales países exportadores de este producto procesado son Brasil (22.4 %), Alemania (17 %), Holanda (13.7 %), Estados Unidos (9.8 %) y Bélgica (7.9 %). México contribuyó con el 0.6 % y ocupó el quinceavo lugar en este mercado. Por su parte, la exportación mundial de Jugo concentrado fue de 1.75 millones de toneladas en 2004 y, al igual que en el caso del producto anterior, Brasil figuró como el principal país exportador, pero su contribución ascendió a 57.7 % del total comercializado, una significativa participación en este mercado. Los otros países exportadores de importancia son Bélgica (23.1 %), España (5.5 %); Estados Unidos (4.4 %) y Costa Rica (2.4 %). México ocupó el treceavo lugar en este mercado y participó en él con el 0.3 %.

Cuadro 16. Exportación mundial de naranja y productos derivados

AÑO	FRUTA (Miles t)	JUGO (Miles t)	J. CONCENTRADO (Miles t)
1995	4,572	1,355	1,221
1996	4,490	1,505	1,407
1997	4,502	1,591	1,423
1998	4,809	2,000	1,471
1999	4,241	2,093	1,403
2000	4,565	2,276	1,520
2001	4,858	2,345	1,651
2002	4,725	1,881	1,740
2003	5,003	2,471	1,755
2004	5,046	2,562	1,755

Fuente: Base de datos de FAOSTAT

La importación mundial de naranja en el año de 2004 fue de 5.1 millones de toneladas y los principales países hacia donde se dirigió esta fruta fueron, en orden de importancia, los siguientes: Alemania (11.6 %), Francia (9.8 %), Federación de Rusia (7.8 %), El Reino Unido (7 %) y Holanda (6.3); en este contexto Estados Unidos ocupó el diecisieteavo lugar y su importación representa el 1.3 % del total mundial. Estos países se caracterizan por generar altos niveles de ingreso per cápita, el cual es un factor determinante de la demanda de bienes y servicios.

Cuadro 17. Importación mundial de naranja y productos derivados

A Ñ O	FRUTA (Miles t)	JUGO (Miles t)	J. CONCENTRADO (Miles t)
1995	4,634	2,047	582
1996	4,391	2,143	689
1997	4,605	2,204	644
1998	4,697	2,546	775
1999	4,345	2,568	730
2000	4,678	2,703	740
2001	4,765	2,727	653
2002	5,008	2,597	957
2003	5,370	3,129	1,143
2004	5,101	3,142	1,092

Fuente: Base de datos de FAOSTAT

Por su parte, las importaciones totales de jugo o néctar fueron de 3.14 millones de toneladas en 2004 (Cuadro 17) y los principales demandantes de este producto fueron Holanda (18 %), Francia (14.8 %), Alemania (14 %), Reino Unido (8.1 %), Bélgica (7.3 %), Canadá (6.7 %) y Estados Unidos (2.6 %). El jugo concentrado, cuya importación mundial para el citado año fue de 1.09 millones de toneladas, fue adquirido principalmente por los siguientes países: Bélgica (33 %), Estados Unidos (20 %), Reino Unido (14.8 %), Francia (6.8 %) y Canadá (4.9 %).

La información anterior indica que la naranja o sus productos derivados, como los jugos, son demandados generalmente por los países europeos. Por su parte, la exportación se genera en los países con regiones tropicales y subtropicales; donde Brasil se orienta más a la exportación de jugos en lugar de fruta fresca.

Limón

México, es el principal país productor de limón en el mundo, en 2005 su volumen cosechado representó el 14.7 % del total. El segundo lugar en importancia lo ocupó la India con 11.5 %, mientras que Brasil se situó en el quinto lugar con una participación de 8.1 %; Estados Unidos y España se ubicaron en el sexto y séptimo lugar, respectivamente, con una participación aproximada de 6 % por país.

La exportación mundial de limón como fruta fresca fue de 2.04 millones de toneladas en el año de 2004 (Cuadro 18), México ocupó el segundo lugar con una participación relativa de 18.3 % en dicho mercado, superado por España, cuya participación fue de 26 %. En jugo concentrado, México ocupó también el segundo lugar al participar con el 14.7 % del total mundial de 56 mil toneladas, y sólo fue superado en este rubro por Argentina, cuya contribución fue de 62.8 %.

Cuadro 18. Comercio mundial de limón en fresco y jugo concentrado

A Ñ O	FRUTA FRESCA		JUGO CONCENTRADO	
	EXPORT (Miles t)	IMPORT (Miles t)	EXPORT (Miles t)	IMPORT (Miles t)
1995	1,259	1,231	19.0	58.5
1996	1,307	1,213	17.3	48.8
1997	1,431	1,267	12.7	68.8
1998	1,440	1,345	12.9	75.6
1999	1,560	1,425	14.4	87.7
2000	1,600	1,450	16.9	148.5
2001	1,729	1,523	12.3	88.4
2002	1,738	1,688	51.2	82.4
2003	1,887	1,730	47.0	65.5
2004	2,036	1,896	56.0	67.0

Fuente: Base de datos de FAOSTAT

En cuanto a las importaciones mundiales de limón, en 2004 ésta fue de 1.9 millones de toneladas de fruta fresca (Cuadro 18) y los principales países que ejercieron esta demanda fueron Estados Unidos (17 %), Federación de Rusia (8.8 %), Alemania (7.1 %) y Francia (6.2 %). En el caso del jugo concentrado, la demanda externa está concentrada en Estados Unidos, país que importó en 2004 el 97.8 % del total mundial (67mil toneladas).

Toronja

En producción de toronja, México en 2005 ocupó el tercer sitio en el total mundial (3.65 millones de toneladas) al participar con el 7.1 %), superado solamente por Estados Unidos (25.1 %) y China (12.2 %). En exportación de fruta fresca, México se sitúa en el dieciseisavo lugar con una participación de apenas el 1 % de este mercado; Estados Unidos (34.3 %), Sudáfrica (18.3 %) y Turquía (10.8 %), son los primeros en este mercado que fue de 1.08 millones de toneladas. En exportación de Jugo, México, con respecto al mercado de fruta fresca, mejoró su posición al ocupar el doceavo lugar con una participación de 1.4 % de un mercado de 170.5 mil toneladas en 2004 (Cuadro 19), este mercado es dominado por Estados Unidos (25.5 %), Israel (18.3 %) y Holanda (12.8 %). El mercado de exportación, cuya oferta fue de 241.8 mil toneladas en 2004, es dominada por Estados Unidos (54.6 %) y por Holanda en segundo lugar (14.8 %); México en éste ocupó el séptimo lugar con una participación de 2.4 %.

Cuadro 19. Exportación mundial de toronja y productos derivados

A Ñ O	FRUTA (Miles t)	JUGO (Miles t)	J. CONCENTRADO (Miles t)
1995	1,132	118.0	102.4
1996	1,102	113.8	97.8
1997	1,147	121.0	92.2
1998	1,076	150.2	70.2
1999	1,119	158.2	143.1
2000	1,042	163.9	196.4
2001	984	179.5	185.7
2002	1,052	193.4	168.5
2003	1,078	169.7	227.5
2004	1,082	170.5	241.8

Fuente: Base de datos de FAOSTAT

Las importaciones de fruta fresca en 2004 fueron de 1.04 millones de toneladas y el principal país demandante fue Japón, con una adquisición de 27.9 % del total mundial, le siguió Francia (10.2 %) y otros países con menor participación como Holanda (7.2 %) y el Reino Unido (6.2 %); Estados Unidos demandó únicamente el 1.3 % de este producto. En cuanto a la adquisición internacional de jugo, Holanda (23 %), Francia (19 %), Bélgica (13.7 %) y Estados Unidos (12.1 %) figuraron como los principales compradores de una parte del total de 174 mil toneladas que fueron adquiridas en 2004. Por su parte, la demanda por importaciones de jugo concentrado lo ejercieron Holanda (24.3 %), país que ocupó el primer lugar, seguido por Japón (16.5 %, Reino Unido (8.6 %) y Francia (8.2 %), la importación mundial en 2004 fue de 197.7 mil toneladas (Cuadro 20).

Cuadro 20. Importación mundial de toronja y productos derivados

A Ñ O	FRUTA (Miles t)	JUGO (Miles t)	J. CONCENTRADO (Miles t)
1995	1,079	181.2	21.5
1996	1,117	218.5	25.7
1997	1,164	213.6	16.8
1998	1,046	219.2	20.4
1999	1,121	246.8	37.0
2000	1,053	243.8	53.4
2001	1,003	241.2	40.9
2002	1,080	134.7	161.4
2003	1,029	152.7	162.5
2004	1,036	173.9	197.7

Fuente: Base de datos de FAOSTAT

11. Competitividad internacional del sistema producto nacional

El desempeño comercial mostrado por México en los mercados internacionales de fruta fresca, jugo y jugo concentrado de naranja, limón y toronja, son reflejo de las formas y eficiencia de la integración productiva y de mercadeo que se establece entre los eslabones de la cadena productiva correspondiente. Las políticas públicas, reflejadas en programas o disposiciones, transferencias o impuestos, generan el ambiente para la toma de decisiones e influyen sobre el nivel de rentabilidad de las unidades de producción y otros aspectos relacionados con la competitividad.

Con el fin de disponer de algunas referencias de competitividad de las fases de la cadena productiva de cítricos del ámbito nacional, se estimaron diversos indicadores asociados al desempeño en los mercados de la naranja, limón y toronja como fruta fresca y productos derivados que se exportan o importan; para este fin se consideró la información estadística publicada por la FAO. Asimismo, es importante mencionar que cada indicador señala el comportamiento competitivo del producto en un aspecto específico, con este interés en el presente apartado se describirán tres de éstos, y los cuales son: Índice de Competitividad Revelada, índice de transabilidad e Índice de Especialización.

El valor de los indicadores presentados en el Cuadro 21, es una clara evidencia de que en fruta fresca, como en producto elaborado, sólo el limón es competitivo en el mercado internacional y, esta característica, se acrecienta más a partir del año de 2001. Por el contrario, la naranja y la toronja como fruta, así como los productos derivados del primer cítrico, no sólo no son competitivos, sino que gradualmente han perdido esta característica, en especial el jugo de naranja; pero no así su jugo concentrado, el cual ha mejorado en muy poco de 2003 a 2004.

Cuadro 21. Índice de competitividad revelada en el mercado internacional de la naranja, limón, toronja y productos derivados obtenidos en México

AÑO	NARANJA			LIMÓN		TORONJA FRUTA
	FRUTA	JUGO	J.CONCENT	FRUTA	J.CONCENT	
1995	0.053	4.644		3.450		0.346
1996	0.100	2.671		3.062		0.453
1997	0.006	1.983		3.123		-0.034
1998	-0.024	2.861		3.609		0.074
1999	0.336	1.378		3.704		0.047
2000	-0.082	1.101		3.879		0.052
2001	-0.002	1.032		3.159		0.337
2002	-0.026	1.922	-0.026	3.424	2.188	0.117
2003	-0.113	0.263	0.008	5.321	5.938	0.095
2004	-0.006	0.396	0.031	7.079	7.610	0.414

Fuente: Base de datos de FAOSTAT

El segundo índice considerado, el de transabilidad, mide la relación entre la balanza comercial neta y el consumo aparente nacional, es decir, es un indicador de la capacidad que tiene el país para generar exportaciones netas.

Cuadro 22. Índice de transabilidad de la naranja, limón y toronja producida en México

AÑO	NARANJA (%)	LIMÓN (%)	TORONJA (%)
1995	0.15	20.56	-1.59
1996	-0.01	17.26	-2.59
1997	-0.16	20.61	-5.00
1998	-0.32	22.37	-1.69
1999	0.84	19.58	-3.73
2000	-0.64	18.75	-2.06
2001	-0.18	18.32	-0.17
2002	-0.33	17.93	-1.73
2003	-0.76	22.16	-1.72
2004	-0.04	25.63	1.23

Fuente: Base de datos de FAOSTAT

El signo negativo del índice de transabilidad para la naranja y toronja (Cuadro 22), indica que México tiene una balanza comercial con saldo a favor de las importaciones, es decir, existen excesos de demanda en el mercado interno. Este indicador confirma la falta de competitividad en la comercialización internacional.

Por su parte, el indicador de especialización internacional permite examinar tanto la vocación exportadora que tiene un país con respecto a cada producto, como la capacidad del mismo para construir ventajas competitivas permanentes; aspecto fundamental de la organización e integración eficiente de las cadenas productivas o sistemas producto.

Cuadro 23. Índice de especialización en el mercado internacional de la naranja, limón y toronja mexicana

AÑO	NARANJA (%)	LIMÓN (%)	TORONJA (%)
1995	0.11	13.33	-0.23
1996	-0.01	12.75	-0.59
1997	-0.14	13.45	-1.02
1998	-0.22	15.06	-0.27
1999	0.69	14.35	-0.73
2000	-0.54	16.39	-0.53
2001	-0.15	14.28	-0.06
2002	-0.27	15.09	-0.45
2003	-0.61	17.55	-0.42
2004	-0.03	18.29	0.29

Fuente: Base de datos de FAOSTAT

El signo negativo de dicho indicador para la naranja y toronja que se observa en el Cuadro 23, significa que para estas dos frutas no existe ningún grado de especialización. Así, el valor del índice confirma que se trata de productos importables y que presentan dificultades competitivas. Como caso contrario, se constata nuevamente las crecientes ventajas que tiene el limón en el mercado internacional; pero el simple hecho de que México sea el primer productor mundial de este producto, no es garantía que tendrá una gran especialización, ya que el valor del índice correspondiente evidencia que aún no se abarca la quinta parte del mercado mundial.

Por atraparte, la información del Cuadro 24, muestra claramente como las exportaciones mexicanas de jugo de naranja van perdiendo competitividad de 1995 a 2004, período en el cual ésta cayó varios puntos decimales. En cuanto al caso de la toronja como fruta fresca, se observa en ésta las dificultades que se tiene para generar alguna ventaja con respecto a los demás países competidores. Por su parte, el jugo concentrado de ambas frutas presenta ligeras mejorías marginales en competitividad, observándose un mayor incremento en la toronja.

Cuadro 24. Índice de especialización en el mercado internacional del jugo y jugo concentrado de naranja, limón y toronja mexicana

AÑO	NARANJA		LIMÓN	TORONJA	
	JUGO (%)	J. CONCENT (%)	J. CONCENT (%)	JUGO (%)	J. CONCENT (%)
1995	5.91			-0.04	
1996	3.61			1.40	
1997	3.67			0.02	
1998	5.02			1.41	
1999	2.08			0.47	
2000	1.76			0.06	
2001	1.72			-0.19	
2002	2.41	0.18	5.28	-0.41	0.20
2003	0.32	0.17	13.37	-0.45	0.60
2004	0.52	0.24	14.48	0.76	2.69

Fuente: Base de datos de FAOSTAT

Finalmente, todo lo expuesto en competitividad es el resultado de los esfuerzos, o de las omisiones, llevadas a cabo en forma directa o indirecta por parte de los integrantes de las cadenas productivas y de las instituciones relacionadas.