



SECRETARÍA DE  
AGRICULTURA, GANADERÍA,  
DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACIÓN | **SAGARPA**

# Evaluación de la Alianza para el Campo 2002



## Informe de Evaluación Estatal **Fomento Agrícola**

MÉXICO  
**Tabasco**

*México, Septiembre, 2003*



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

# Evaluación de la Alianza para el Campo 2002

## Informe de Evaluación Estatal **Fomento Agrícola**

### **Programa de Fomento a la Inversión y Capitalización**

Proyecto Manejo Integral de Suelo y Agua  
Proyecto Tecnificación de la Producción

### **Programa de Fomento a Cultivos Estratégicos**

Proyecto Fomento Frutícola

# Directorio

## GOBIERNO DEL ESTADO DE TABASCO

**Lic. Manuel Andrade Díaz**  
Gobernador Constitucional del Estado

**Ing. Jaime Lastra Escudero**  
Secretario de Desarrollo Agropecuario,  
Forestal y Pesca

**Dr. Jesús Armando Mejía Núñez**  
Subsecretario de Desarrollo Agrícola y  
Agroindustrial

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

**C. Javier Bernardo Usabiaga Arroyo**  
Secretario

**Ing. Francisco López Tostado**  
Subsecretario de Agricultura

**Ing. Joel Ávila Aguilar**  
Coordinador General de Enlace y  
Operación

**MVZ. Renato Olvera Nevárez**  
Director General de Planeación y  
Evaluación

**Ing. Sergio E. Constandse Manrique**  
Delegado de la SAGARPA en Tabasco

## COMITÉ TÉCNICO ESTATAL DE EVALUACIÓN

**Ing. Sergio E. Constandse Manrique.** Presidente  
**Ing. Jesús Alberto Sánchez Guzmán.** Representante del Gobierno del Estado  
**Ing. Jorge Lara Plaisant.** Representante de la Delegación de la SAGARPA  
**C. Andrés Sánchez Feria.** Representante de los Productores  
**Ing. Óscar Felipe López Cota.** Representante de los Profesionistas y Académicos  
**MVZ. Jorge Priego Noguera.** Representante de los Profesionistas y Académicos  
**Lic. Fernando López González.** Coordinador del CTEE

**Empresa Consultora para el Desarrollo Agrícola Tropical, S.A. de C.V.**  
M.C. Juan Carlos Chacón Espinoza. Responsable de la Evaluación

ESTE ESTUDIO FUE REALIZADO POR LA ENTIDAD EXTERNA:

**Empresa Consultora para el Desarrollo Agrícola Tropical S.A. de C.V.**

**M.C. Juan Carlos Chacón Espinoza**

Director General

**M.C. Juan Carlos Chacón Espinoza**

Director del Proyecto

Consultores

**M.C. Jorge Hernández**

**Ing. Matías Trejo Soria**

**Biol. Samuel Olán Pérez**

**Ing. Carlos Morales Jiménez**

**Ing. Alejandro Pérez Abreu**

**Ing. Edibel Leyva de la Cruz**

**T.S.U. Miguel Velázquez Reyes**

## Índice de contenido

<b>Resumen Ejecutivo .....</b>	<b>1</b>
<b>Capítulo 1. Introducción .....</b>	<b>6</b>
1.1. Objetivos de la evaluación .....	6
1.1.1. Objetivo general.....	6
1.1.2. Objetivo particular.....	6
1.2. Enfoque de la evaluación.....	6
1.3. Fuentes de información, diseño muestral y procesamiento de la información .....	7
1.3.1. Fuentes de información .....	7
1.3.2. Método de Muestreo.....	8
1.3.3. Métodos de análisis de la información .....	8
<b>Capítulo 2. Características del grupo de programas.....</b>	<b>9</b>
2.1. Objetivos .....	9
2.2. Características del grupo de programas 2002 .....	9
2.2.1. Objetivos comunes, sinergias y superposiciones entre programas .....	10
2.2.2. Población objetivo y criterios de elegibilidad .....	10
2.2.3. Componentes de apoyo, inversión y asistencia técnica .....	11
2.3. Evolución del grupo de programas 1996-2002 .....	12
2.3.1. Cambios relevantes en la composición y objetivos del grupo de programas ...	12
2.3.2. Evolución de la inversión total del grupo de programas.....	13
2.3.3. Evolución del número de beneficiarios del grupo de programas y diferencia significativa detectada entre los programas.....	13
2.3.4. Número de beneficiarios del grupo de programas con relación al total de la APC.....	15
2.3.5. Subsidio promedio real e inversión total por beneficiario del grupo en relación al total de APC en el Estado.....	15
2.4. Desempeño del grupo de programas de Fomento Agrícola 2002 .....	16
2.4.1. Cobertura geográfica de los apoyos 2002 (Distribución geográfica de los apoyos a nivel de regiones o cuencas, Distritos de Desarrollo Rural).....	16
2.4.2. Población beneficiada tipología de beneficiarios del grupo de programas 2002 .....	16
<b>Capítulo 3. Diagnóstico del subsector agrícola.....</b>	<b>18</b>
3.1. Posición del sector agropecuario en Tabasco .....	18
3.2. Posición del subsector agrícola en Tabasco.....	23
3.3. Análisis de las principales cadenas agrícolas.....	24
3.3.1. Principales cadenas productivas.....	24
<b>Capítulo 4. Evaluación de procesos del grupo de programas de Fomento Agrícola 29</b>	<b>29</b>
4.1. Descripción de los procesos operativos.....	29
4.2. Diseño .....	30
4.3. Planeación y normatividad .....	31
4.4. Arreglo Institucional.....	34
4.5. Operación.....	36
4.6. Seguimiento y evaluación .....	39

4.7. Cambios relevantes en los procesos 2003 .....	41
4.8. Conclusiones y recomendaciones .....	44
4.8.1. Conclusiones .....	44
4.8.2. Recomendaciones .....	45
<b>Capítulo 5. Evaluación de resultados e impactos.....</b>	<b>47</b>
5.1. Análisis de resultados .....	47
5.1.1. Sobre la operación del Programa .....	47
5.1.2. Cambio tecnológico .....	50
5.1.3. Capitalización de las unidades de producción.....	51
5.1.4. Desarrollo de capacidades en las unidades de producción .....	52
5.1.5. Conversión y diversificación .....	53
5.1.6. Cambios en producción, productividad y en el ingreso de los productores.....	53
5.1.7. Integración de cadenas de valor .....	55
5.1.8. Generación y diversificación del empleo .....	56
5.1.9. Desarrollo y fortalecimiento de organizaciones económicas de productores ...	58
5.1.10.-Efecto sobre el uso sostenible de los recursos naturales .....	59
5.2. Conclusiones y recomendaciones .....	60
5.2.1. Conclusiones .....	60
5.2.2. Recomendaciones .....	62
<b>Capítulo 6. Conclusiones y Recomendaciones .....</b>	<b>63</b>
6.1. Conclusiones.....	63
6.1.1. Principales resultados de la evaluación de procesos.....	63
6.1.2. Principales resultados e impactos.....	64
6.1.3. Correspondencia entre problemática y programas.....	66
6.2. Recomendaciones .....	66
6.2.1. Resultados de la evaluación de procesos .....	66
6.2.2. Resultados de la evaluación de impactos.....	67
6.2.3. Resultados del ejercicio de comparación entre el diagnóstico y los programas de la Alianza para el Campo.....	68
<b>Bibliografía .....</b>	<b>70</b>

## Índice de cuadros

Cuadro 2.2.1. Programas integrados al grupo de programas de Fomento Agrícola en Tabasco, APC 2002.....	10
Cuadro 2.3.1.1. Programas de la APC del grupo de programas de Fomento Agrícola en Tabasco (1996-2002) .....	12
Cuadro 2.3.2.1. Resumen de inversiones agrícolas en APC en Tabasco 1996-2002 .....	13
Cuadro 2.3.4.1. Población de beneficiarios en el grupo de Programa Fomento Agrícola de APC 2002 en Tabasco.....	15
Cuadro 2.4.2.1. Tipología de productores beneficiados del grupo de programas de Fomento Agrícola en Tabasco, APC 2002.....	16
Cuadro 2.4.2.2. Tipología de productores beneficiados del grupo de programas de Fomento Agrícola en Tabasco, APC 2000.....	17
Cuadro 3.1.1. Participación del PIB de Tabasco en el PIB nacional y lugar nacional 1970-2000. (millones de pesos de 1993) .....	19
Cuadro 3.1.2. Estructura porcentual del PIB Nacional y de Tabasco. 1970-2000.....	19
Cuadro 3.1.3. Tabasco: PIB Estatal, agrícola y pecuario.....	20
Cuadro 3.1.4. Distribución porcentual de la PEA por sectores económicos en Tabasco. 1970 y 2000 .....	21
Cuadro 3.1.5. Grado de marginación por entidad federativa, 2000 .....	22

## Siglas

APC	Alianza para el Campo
ASERCA	Apoyos y Servicios a la Comercialización Agropecuaria
BANCOMEXT	Banco de Comercio Exterior
CADER	Centro de Apoyo al Desarrollo Rural
CDDRS	Consejos Distritales de Desarrollo Rural Sustentable
CEA	Consejo Estatal Agropecuario
CEDRS	Consejo Estatal de Desarrollo Rural Sustentable
CMDRS	Consejos Municipales de Desarrollo Rural Sustentable
CONAPO	Consejo Nacional de Población
CONASUPO	Compañía Nacional de Subsistencias Populares
COPLAMAR	Coordinación General del Plan Nacional para Zonas Deprimidas y Grupos Marginados
CTA	Comité Técnico Agrícola
CTEE	Comité Técnico Estatal de Evaluación
DDR	Distrito de Desarrollo Rural
DOF	Diario Oficial de la Federación
ECODAT	Empresa Consultora para el Desarrollo Agrícola Tropical
EEE	Entidad Estatal Evaluadora
FAO	Organización de la Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación
FIRA	Fideicomisos Instituidos Relacionados con la Agricultura
FIRCO	Fideicomiso de Riesgo Compartido
FOFAE	Fondo de Fomento Agropecuario en el Estado
INEGI	Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática
INIFAP	Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuaria
LDRS	Ley de Desarrollo Rural Sustentable
PEA	Población Económicamente Activa
PEC	Programa Especial Concurrente
PED	Plan Estatal de Desarrollo
PEF	Presupuesto de Egresos de la Federación
PIB	Producto Interno Bruto
PROCAMPO	Programa de Apoyos Directo al Campo
SAGARPA	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación
SEDAFOP	Secretaría de Desarrollo Agropecuario Forestal y Pesca
SISER	Sistema de Información del Sector Rural
UPR	Unidad de Producción Rural
VTC	Virus de la Tristeza de los Cítricos

## Presentación

El Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006 promueve la política de desarrollo social y económico que sirve de marco de referencia para todos los programas que son derivados del mismo. En este sentido, tiene como objetivo, elevar los niveles de bienestar de la población incidiendo con programas específicos en zonas altamente marginadas del desarrollo. La Alianza para el Campo, responde a esta propuesta del Gobierno de la República y tiene como objetivo el impulso al establecimiento de agronegocios en el medio rural y el fortalecimiento de la competitividad de las cadenas agroalimentarias, tanto para incrementar el ingreso de los productores como para diversificar las fuentes de empleo en el campo.

Los Programas de Fomento Agrícola de la APC tuvieron como objetivo general impulsar la producción y productividad agrícola a fin de elevar el ingreso de los productores; alcanzar la seguridad alimentaria y promover las exportaciones; facilitar la integración de cadenas productivas agroalimentarias y apoyar la investigación y la transferencia de tecnología acorde con las necesidades de las cadenas productivas

La evaluación de los Programas de Fomento Agrícola de la APC 2002, que realizó la EEE ECODAT S.A. de C.V. tuvo como objetivo analizar los procesos operativos de la APC y determinar los resultados e impactos de los grupos de programas en el contexto del cumplimiento de sus objetivos, con el fin de brindar elementos de juicio a los actores estatales para la toma de decisiones relacionadas con los programas agrícolas. Esta EEE es la responsable de la calidad y contenido del informe. La evaluación del grupo de programas se diseñó siguiendo la metodología propuesta por la UA-FAO y considerando la Guía Metodológica para la Evaluación Estatal del *Grupo de Programas de Fomento Agrícola* para tratar de entender y explicar los diferentes escenarios en que se desarrollaron los programas El proceso fue coordinado y conducido por el CTEE, el cual fue el responsable de la contratación y supervisión de la EEE, así como de la revisión, calificación y dictamen del informe de evaluación.

En esta evaluación se tuvo la participación de un equipo multidisciplinario de profesionales que participaron en las diferentes fases del proceso, desde la recopilación de información, el diseño de la muestra, la aplicación de los instrumentos para la toma de datos, el análisis estadístico y la sistematización de la información. Se agradece ampliamente las facilidades otorgadas por los productores y al personal de las instituciones del subsector agrícola de Tabasco, quienes contribuyeron en realizar la evaluación del *Grupo de Programas de Fomento Agrícola 2002*.

M.C. Juan Carlos Chacón Espinoza  
Director General. Entidad Evaluadora Estatal. Ecodat S.A. de C.V.

Villahermosa, Tabasco. Septiembre de 2003

## Resumen Ejecutivo

### 1. Síntesis de las características del grupo de programas en el Estado

Las políticas federal y estatal en materia de agricultura son congruentes en las estrategias destinadas para impulsar tanto el desarrollo de zonas agrícolas potenciales para determinados cultivos como la consolidación de la producción agrícola que se desarrolla con diferentes grados de eficiencia. Mediante el impulso y la consolidación se busca arraigar a la población a sus lugares de origen, generar alimentos para mejorar la dieta familiar y para iniciar cadenas productivas que incidan en el fortalecimiento de las organizaciones comunitarias; el empleo se visualiza como una consecuencia del uso y permanencia de los apoyos otorgados por los diferentes programas que impactan en las zonas rurales de Tabasco.

La Alianza para el Campo en su ejercicio 2002 instrumentada en Tabasco, se orientó para promover la capitalización de las unidades de producción, procurando mejorar las condiciones sociales y económicas y subsanar deficiencias del subsector agrícola en la entidad. Para incidir en el desarrollo agrícola la Alianza instrumentó los siguientes programas: el Programa de **Fomento a la Inversión y Capitalización** que incluye los proyectos de Manejo integral de suelo y agua y de Tecnificación de la Producción con Ferti-irrigación y Mecanización; el Programa de **Fomento a Cultivos Estratégicos**, con el proyecto de Fomento frutícola (citrícola) y el Programa de **Desarrollo de Agrosistemas Tropicales y Subtropicales** con los proyectos de Cacao, Palma de Coco, Palma de Aceite y Hule.

### 2. Principales resultados del diagnóstico y correspondencia con el grupo de programas

El Estado de Tabasco reúne las características productivas y de población para que los programas de la Alianza para el Campo orientados al fomento y consolidación de las actividades agrícolas tengan buena cobertura. Presenta ecosistemas costeros con suelos altamente productivos en donde se desarrollan cultivos de Palma de Coco principalmente; las plantaciones de Cacao tienen su distribución en suelos planos de la región de la Chontalpa y las plantaciones de Hule y de Cítricos en las sabanas, así como un desarrollo aceptable de Palma de Aceite en la región de la Sierra y de los Ríos.

Sin embargo, la inversión que se presentó en el ejercicio 2002 para Tabasco es la menor de todos los años anteriores, siendo una tercera parte de la inversión del ejercicio 2001 y casi igual a la del primer año en 1996. Situación que puede justificarse en función de la inversión que se destina para los programas de Desarrollo Rural, que no son objeto de esta evaluación.

La población beneficiada ha variado conforme a los años de operación de la Alianza, siendo característica en todos los años, que los beneficiarios de los programas que requieren de una inversión fuerte, como los de Mecanización y Ferti-irrigación sólo son accesibles para productores en transición y con capital consolidado por la actividad que se apoya. Los beneficiarios con bajos recursos económicos solamente tienen acceso a los programas de poca inversión y que requieren de escaso conocimiento tecnológico para su operación.

### **3. Principales resultados de la evaluación de procesos y de gestión del grupo de programas**

El diseño y planeación generalmente han resultado con bastante congruencia en la contribución para atender las problemáticas agrícolas que se presentan en las comunidades rurales, pero hace falta mayor vinculación en la operación, en el sentido de que participen los actores del desarrollo municipal en materia agrícola. Los funcionarios estatales atribuyen buena correspondencia de los programas federalizados que se presentan a la entidad, porque sus esquemas permiten cierta flexibilidad para realizar adecuaciones sustanciales a tiempo y puedan instrumentarse en las comunidades que están requiriendo con prioridad los apoyos.

El diseño del grupo de programas de Fomento Agrícola ofrece congruencia con los programas que instrumenta el Estado y los municipios. La complementariedad se da en función de que los apoyos van orientados a grupos de beneficiarios que pueden operarlos en forma individual o de grupo, como en el caso del Programa de Desarrollo de Agrosistemas Tropicales y Subtropicales, específicamente el caso del Cacao, que mediante la reconversión orgánica es apoyada por el Gobierno del Estado

La calendarización que se presenta en las Reglas de Operación tiende a ser modificada en la operación, principalmente porque no existe una radicación oportuna del recurso, ocasionando que las fechas tienden a desplazarse y los finiquitos de programas generalmente tardan en realizarse.

La definición de prioridades, los programas, la aportación de los productores y la mecánica de operación, que se realiza durante el proceso de planeación, deben procurar la integración de las opiniones de los funcionarios y productores municipales, son éstos los principales involucrados en las estrategias de desarrollo que se realizan en el ámbito municipal donde operan los programas de la Alianza. Con ello se hace evidente la falta de diagnósticos regionales y municipales que aporten elementos de juicio para la toma de decisiones en la focalización de apoyos.

Es necesario considerar que en las comunidades con índices de marginación elevados se presentan beneficiarios potenciales que podrían participar ampliamente en los programas

de Fomento Agrícola y al mismo tiempo en los de Desarrollo Rural. Aquí es necesario considerar que un alto porcentaje de los recursos de la Alianza para el Campo en el ejercicio 2002, (51.37%) fue destinado al Programa de Desarrollo Rural, en tanto un porcentaje menor (18:12%), se destinó a cubrir los apoyos provenientes de los programas de Fomento Agrícola. Se debe realizar una tipología de productores para atenderlos de manera diferenciada.

#### **4. Principales resultados e impactos del grupo de programas**

En el grupo de programas de Fomento Agrícola de la APC instrumentados en Tabasco en el ejercicio 2002, presentó valor negativo para el indicador del Cambio Tecnológico. La estimación del indicador se realizó a partir de una función de producción agregada, integrada por las variables mano de obra, capital, tierra y fertilizante. El parámetro de desplazamiento se redujo en 60%, midiendo de esta manera los efectos de insumos y el salto tecnológico no incluidos como variables de la función.

El cambio tecnológico por la productividad de los insumos mostró ligeros impactos positivos, sobre todo en mano de obra y tierra. La variable que más explica los cambios del valor del indicador “cambio tecnológico” es la tierra. De esta manera se infiere que los problemas del cambio tecnológico en las actividades agrícolas evaluadas son de carácter estructural, no sólo por el factor tierra que destaca en el modelo, sino por factores socioeconómicos que explican el decremento.

El impacto en la capitalización de la Unidades de Producción obtuvo 22.98% que se considera de bajo impacto.

En los proyectos de Mecanización y Ferti-irrigación del Programa de Fomento a la Inversión y Capitalización la participación mayoritaria fue de productores con recursos altos, básicamente de los tipos III y IV de la clasificación para la evaluación establecida por la FAO. Los otros programas tienen amplia participación de los productores con bajos recursos, sobre todo en los proyectos de Cacao, Palma de Coco, Palma de Aceite y Hule. Situación que se confirma al conocer que 93% de los beneficiarios obtuvieron apoyos para estos programas.

Los beneficiarios consideraron que los trámites para tener acceso a los programas de la Alianza deben ser mejorados para ofrecer mayores oportunidades a un número creciente de productores potenciales, en donde empieza a cobrar importancia la participación de la mujer y de los jóvenes sin acceso a la tierra.

En forma general, los beneficiarios no mostraron cambios significativos después de los apoyos recibidos. Explicándose por la ausencia de información atribuible a la falta de

registros por parte de los productores, siendo para ellos difícil responder las preguntas contenidas en las encuestas.

Con relación al impacto que tienen los apoyos sobre los recursos naturales y el medio ambiente, los beneficiarios manifiestan en su mayoría que los apoyos y las actividades relacionadas con los mismos, en general no son significativos para el medio ambiente, en algunos casos se presentan impactos positivos, como en el restablecimiento de áreas compactas de vegetación arbórea a través del fomento a los cultivos de plantación.

En el caso de los productores de bajos recursos económicos, la producción generalmente es vendida en la comunidad, a través de los canales de comercialización que representan los compradores de la región quienes acaparan la producción.

## **5. Recomendaciones relevantes**

Regionalizar los programas para que respondan a las necesidades del desarrollo rural de la entidad y lograr mayor congruencia entre la problemática detectada y la incidencia de los programas de Fomento Agrícola. En este sentido, es conveniente integrar en el proceso operativo, principalmente en las fases de diseño y planeación, las opiniones de los funcionarios y productores municipales a través de instrumentos que logren identificar los posibles impactos de los apoyos.

Definir una normatividad de la Alianza para el Campo en Tabasco que considere un estricto apego a las disposiciones plasmadas en la Ley de Desarrollo Rural Sustentable. Las instancias operativas estatales deben asumir la planeación y operación de la APC en Tabasco.

Establecer congruencia con el Plan Estatal de Desarrollo para instrumentar coincidencias y complementariedades con la Alianza, definir las áreas prioritarias de desarrollo, actualizar los diagnósticos agropecuarios, forestales y acuícola, elaborar la tipología de productores, definir las cadenas productivas estratégicas, en suma deben definir y conducir la política para el desarrollo del sector rural de la entidad.

Simplificar los pagos a proveedores a través de trámites ágiles y transparentes, considerando que son agentes para que los apoyos lleguen con la oportunidad y la calidad requerida por los beneficiarios.

Consolidar el sistema "SISER-Alianza contigo" para que el seguimiento de las solicitudes, desde su recepción hasta su respuesta y finiquito tenga resultados oportunos, veraces y efectivos.

**Principales resultados de la evaluación**

<b>Concepto</b>	<b>Valor</b>
Programas (Número de beneficiarios/muestra)	
Manejo Integral de Suelo y Agua	56/22
Tecnificación de la Producción	159/25
Fomento Frutícola	178/25
Desarrollo de Agrosistemas Tropicales y Subtropicales	5,295/163
Total de beneficiarios del grupo de Programas de Fomento Agrícola	<b>5,688/235</b>
Inversión ejercida (pesos)	
Por la federación	11,699,200
Por el Estado	18,420,132
Por el productor	19,391,295
Inversión total ejercida por el grupo de Programas de Fomento Agrícola	<b>30,119,332</b>
<b>Indicadores de operación (2002/2000)</b>	
Recepción del apoyo	87.23%/NA
Oportunidad del apoyo	84.87%/86%
Calidad del apoyo	8.73/8.86
Gestión del apoyo (solicitud rechazada)	11.76/0%
Permanencia del apoyo	92.68%/97.87%
Difusión del Programa a través de compañeros (2002)	42.5%
<b>Indicadores de impacto (2002/2000)</b>	
Capitalización de la unidad productiva	22.89%/14.01%
Tendencia de cambios en los activos	101.50/106.72
Tasa de variación del empleo permanente contratado	37.29%/69.32%
Tasa de variación del empleo eventual contratado	76.36%/-26.13%
Consolidación del empleo en las unidades de producción	0.49/-2.65
Incidencia en la participación en el mercado de trabajo	67.83/17.37
Tasa de variación en el empleo familiar permanente y eventual	109.24/75.04
Índice de variación en la composición del empleo	61.91/23.15
Frecuencia de efectos positivos sobre el empleo	8.78/82.97
Conservación del empleo familiar	158/97
Realizaba prácticas de conservación	87.40%/21.74%
Realiza prácticas sustentables	73.98%/19.57%
Firma del Anexo Técnico	9 de mayo de 2002

# Capítulo 1

## Introducción

Se presentan brevemente los objetivos de la evaluación, la orientación y la metodología que se utilizó, destacando la importancia de la evaluación del grupo de programas de Fomento Agrícola para utilizarlo como insumo en los procesos operativos que requieran de adecuaciones, desde el diseño y planeación hasta la puesta en marcha de los proyectos promovidos por la Alianza para el Campo en Tabasco en su ejercicio 2002.

### 1.1. Objetivos de la evaluación

#### 1.1.1. *Objetivo general*

Aportar a los gobiernos federal y estatal los elementos de juicio para orientar la política para el desarrollo agrícola de Tabasco, de manera que responda, en el marco de la APC y a la problemática que enfrenta el país en un contexto competitivo de economía abierta.

#### 1.1.2. *Objetivo particular*

Analizar los procesos operativos y la gestión de la APC en Tabasco en su ejercicio 2002 y determinar los resultados e impactos del grupo de programas de Fomento Agrícola en el contexto del cumplimiento de sus objetivos, con el fin de brindar materia de conocimiento para que los tomadores de decisiones puedan realizar juicios oportunos y recomendaciones prácticas que incidan en la eficiencia operativa y en los impactos de los recursos invertidos en el desarrollo de las acciones del subsector agrícola de Tabasco.

### 1.2. Enfoque de la evaluación

La evaluación de los programas promovidos por la APC en su ejercicio 2002, trasciende de las anteriores por la orientación que se ha dado en las siguientes vertientes: oportunidad y utilidad de los resultados, evaluación por grupos de programas, la evaluación de los procesos operativos, la evaluación de resultados e impactos, el diagnóstico del subsector y la articulación de la evaluación estatal y nacional. Con ello, se pretende obtener mejores resultados y la identificación de los impactos de los programas de la APC sobre la realidad de las actividades agrícolas en Tabasco

Con el fin de realizar un análisis integral de la congruencia de sus objetivos, sus sinergias y las posibles superposiciones entre programas, esta evaluación se realizó por grupo de programas de fomento que inciden sobre el subsector agrícola en Tabasco. Es así como se analizaron los resultados e impactos por Programa; de Fomento a la inversión y Capitalización que incluye los proyectos de Manejo Integral de Suelo y Agua y Tecnificación de la Producción, en forma específica los de Mecanización y Ferti-irrigación; el Programa de Fomento a Cultivos Estratégicos, con el proyecto de Fomento Frutícola, específicamente el Citrícola; y el Programa de Desarrollo de Agrosistemas Tropicales y Subtropicales con los proyectos de Cacao, Palma de Coco, Palma de Aceite y Hule.

La evaluación consideró los procesos operativos con el objetivo de lograr un análisis continuo de la gestión de la Alianza que se traduzcan en recomendaciones prácticas y oportunas. Se identifican de esta manera, debilidades y fortalezas que prevalecen en el grupo de programas de Fomento Agrícola en la entidad. Los resultados e impactos de la Alianza se analizaron en función de los objetivos de cada Programa y en función de la permanencia, funcionalidad, aprovechamiento e impactos más relevantes de las inversiones, para establecer comparaciones de desempeño en el tiempo.

Parte importante de la evaluación lo constituyó el diagnóstico del subsector agrícola, donde se plasma la situación actual y las oportunidades que ofrecen las cadenas productivas estratégicas, tanto de aquellas promovidas oficialmente como las que pudieron ser identificadas durante el proceso. La información contenida es fundamental para establecer el grado de correspondencia con los objetivos y metas principalmente del grupo de programas de Fomento Agrícola. El análisis de la problemática encontrada generó recomendaciones para mejorar la focalización de la población objetivo y el tipo de apoyos a otorgar, en la perspectiva de mejorar el potencial de desarrollo del campo tabasqueño e incrementar su competitividad en un contexto de creciente apertura de mercados. El proceso de la evaluación del subsector agrícola en Tabasco tuvo como fundamento las encuestas aplicadas a beneficiarios, las entrevistas a los diversos actores involucrados en el desarrollo de la agricultura tabasqueña y el fomento a los programas de la Alianza para el Campo.

### **1.3. Fuentes de información, diseño muestral y procesamiento de la información**

#### **1.3.1. Fuentes de información**

La evaluación utilizó el acervo documental que está referido al grupo de programas de Fomento Agrícola como son: anexos técnicos, addendum, listado de beneficiarios, informes de avance, informes y actas de cierres financieros, así como minutas de reuniones de los cuerpos colegiados, guías técnicas normativas, evaluaciones internas y externas de los programas de los años 1996 al 2002.

Se recopiló y analizó la información documental relacionada con el sector y los programas de Fomento Agrícola, entre los que destacan los Planes Nacional, Estatal y Municipales de Desarrollo; el Programa sectorial de Agricultura, Ganadería, Desarrollo, Rural, Pesca y Alimentación; además de informes de gobierno estatal y municipales. Se realizó con el propósito de conocer las estrategias de desarrollo agrícola que en conjunto se instrumentan en Tabasco. Se utilizó el acervo documental del INEGI en materia agrícola, económica, poblacional y geográfica, como son los Censos General de Población y Vivienda, el Agropecuario y el Económico, así como las fuentes de información sobre marginación del CONAPO.

Sobre la bibliografía especializada referida al grupo de programas se obtuvo información contenida en los documentos sobre el análisis estratégico de los agrupamientos industriales de sectores clave del Estado de Tabasco (Cluster), en los casos de las Cadenas productivas de la industria de frutas tropicales de Banano y Papaya así como de Cacao. Parte importante en este análisis fueron los documentos provenientes de estudios realizados por la Fundación Produce y el CP Campus Tabasco. La parte fundamental de la información provino de las encuestas a beneficiarios 2000 y 2002 determinados por el diseño muestral, que se utilizó para caracterizar tipológicamente a los productores agrícolas que recibieron los apoyos de la Alianza. Las entrevistas a otros actores relacionados con el Programa fueron complementarias para desarrollar los apartados de la evaluación.

### **1.3.2. Método de Muestreo**

El diseño de la muestra se realizó aplicando el “Método de muestreo para la evaluación estatal de la Alianza para el Campo 2002”, que consideraba también la evaluación de los programas del ejercicio 2000 y que se presentó en la Guía Metodológica para la Evaluación Estatal 2002. Se realizaron los procedimientos para el cálculo del tamaño de la muestra, distribuyéndose los beneficiarios resultantes entre los proyectos o programas de cada grupo. Los beneficiarios que habrían de encuestarse se seleccionaron a partir del listado completo de beneficiarios del Programa o proyecto correspondiente. Se establecieron los reemplazos equivalentes al 10% de la muestra y se calculó también el tamaño de la muestra de los beneficiarios 2000 para cada grupo de programas, siendo del 20% del tamaño de la muestra que se calculó para el ejercicio 2002.

### **1.3.3. Métodos de análisis de la información**

La información fue sistematizada en una base de datos y analizada utilizando las herramientas básicas estadísticas descriptivas y aquellas para la inferencia de los datos. Los indicadores de impactos y la elaboración de la tipología de los beneficiarios, se calcularon de acuerdo a la metodología proporcionada por la FAO: Procedimientos para el Cálculo de Indicadores de Impacto y Elaboración de la Tipología de Beneficiarios. En grupos de trabajo se analizaron los valores resultantes para su interpretación y para establecer correspondencia con los objetivos de los programas.

## Capítulo 2

### Características del grupo de programas

En el presente capítulo se hace un análisis del grupo de programas de Fomento Agrícola de la APC en el Estado de Tabasco, en el ejercicio 2002, revisando sus características, evolución y desempeño de sus componentes que permitan un marco de referencia para el análisis posterior (capítulo 3), que tratará sobre la congruencia de los mismos con la problemática del subsector agrícola en Tabasco.

#### 2.1. Objetivos

Los programas de fomento agrícola de la APC instrumentados en Tabasco durante el 2002 tuvieron como objetivos generales:

- Impulsar la producción y productividad agrícola a fin de elevar el ingreso de los productores; alcanzar la seguridad alimentaria, así como promover las exportaciones.
- Facilitar la integración de las cadenas productivas agroalimentarias.
- Apoyar la investigación y la transferencia de tecnología acorde con las necesidades de las cadenas productivas.

En este sentido, la APC tuvo dentro de sus objetivos llevar al medio rural las innovaciones tecnológicas, mejorar productivamente las plantaciones, promover la conservación de los recursos naturales, fortalecer los niveles de sanidad e inocuidad del sector agroalimentario, así como la preservación de la biodiversidad; generar una oferta tecnológica, promover y apoyar el establecimiento de cultivos intercalados, inducir la creación de fondos de refinanciamiento, promover la inversión privada, fomentar el acceso y la participación de las mujeres y jóvenes, principalmente.

Para lograrlo se definieron estrategias mediante el desarrollo de cadenas productivas, de territorios regionales, la promoción a grupos prioritarios y la atención a factores críticos como suelo y agua. Para ello, fue necesario diversificar los apoyos y establecer un mecanismo que permitiera que los beneficios llegaran oportunamente, con la calidad necesaria y en el monto comprometido. La visión del nuevo Programa buscaba la integración regional de esfuerzos, voluntades, capacidades y recursos.

#### 2.2. Características del grupo de programas 2002

En el año 2002 en Tabasco operaron los programas federalizados y de carácter nacional. Entre los primeros estuvieron los Programas de **Fomento a la inversión y**

**capitalización**, con los proyectos Manejo integral de suelo y agua y Tecnificación de la producción; y **Fomento a cultivos estratégicos**, con los proyectos Fomento frutícola y el Programa **Desarrollo de Agrosistemas Tropicales y Subtropicales**, integrado por los Programas de Cacao, Palma de Coco, Palma de Aceite y Hule. Cuadro 2.2.1.

**Cuadro 2.2.1. Programas integrados al grupo de programas de Fomento Agrícola en Tabasco, APC 2002**

Programas	Programas específicos
1. Fomento a la inversión y capitalización	Mecanización y Ferti-irrigación. Tecnificación de la producción
2. Fomento a cultivos estratégicos	Fomento citrícola
3. Desarrollo de agrosistemas tropicales y subtropicales	Cacao Palma de Coco Palma de Aceite Hule

Fuente: ECODAT 2003, con base en Anexo Técnico y Base de datos del grupo de Programas de Fomento Agrícola APC 2002.

### **2.2.1. Objetivos comunes, sinergias y superposiciones entre programas**

En sentido general, los programas de la APC siempre han mantenido como visión ofrecer al medio rural esquemas para el desarrollo de las comunidades, fomentar la inversión de los productores, fortalecer las organizaciones, incidir en los niveles de sanidad del sector agroalimentario, llevar las innovaciones tecnológicas, mejorar productivamente las plantaciones y promover métodos de aprovechamiento armónicos con la naturaleza, por lo que cada uno de los programas que operaron en Tabasco en el año 2002, se han propuesto objetivos específicos que buscan abonar a ese objetivo general de la APC. De esta manera, aunque las acciones se desarrollen para el impulso de una actividad específica dentro de los programas como el Cacao o el Hule, o la mecanización agrícola, de manera aditiva (sinergia) buscan contribuir al mejoramiento del subsector agrícola tabasqueño.

Aun cuando en las Reglas de Operación de cada programa no se hacen explícitas, la concatenación natural, las sinergias, la atención a los productores de manera conjunta o por grupos de programas, cadenas estratégicas y/o por subsectores, algunas acciones producen efectos conjuntos que se superponen, duplican o bien necesitan complementarse con otros apoyos o servicios.

### **2.2.2. Población objetivo y criterios de elegibilidad**

La población objetivo consideró todos los ejidos, comunidades y las organizaciones o asociaciones de carácter nacional, estatal, regional, distrital, municipal o comunitario de

productores del medio rural, que se constituyeron o estuvieran constituidas de conformidad con las leyes vigentes.

Con un mayor grado de especificidad y para ser elegibles se estableció que la población objetivo debería privilegiar a los productores de menores ingresos, considerada bajo la siguiente clasificación:

- Productores de bajos ingresos en zonas marginadas, siendo toda persona física o moral con actividades en el medio rural y que tenga como actividad principal la agricultura. Que se desarrollen en comunidades hasta 2,500 habitantes de municipios con alta y muy alta marginación, que posean hasta 10 ha de riego o hasta 20 ha de temporal y que incluyan a grupos prioritarios de mujeres o de la tercera edad y jóvenes y jornaleros con o sin acceso a la tierra
- Productores de bajos ingresos en transición, definidas como aquella persona física o moral con actividades en el medio rural, que tenga como actividad principal la agricultura y que posean hasta 20 ha de riego o hasta 40 ha de temporal.
- Resto de productores, que fueron definidas como la persona física o moral, que realiza actividades en el medio rural y que tiene como actividad principal la agricultura, practicada en superficie mayor a las 20 ha de riego y 40 ha de temporal

### **2.2.3. Componentes de apoyo, inversión y asistencia técnica**

Los componentes generales de apoyo se orientaron en diversas vertientes dentro de las que destacan: los apoyos para el establecimiento de huertos, de producción de material vegetativo; para incrementar la superficie establecida y asegurar la viabilidad de las plantaciones existentes; sustituir plantaciones con planta híbrida de alto rendimiento y material vegetativo certificado libre de virus, así como a la inducción de mejores prácticas de manejo agronómico y la producción de material propagativo.

Para los programas se requiere en todos los casos, que los solicitantes reciban capacitación y asistencia técnica en materia sanitaria, seguros y compromisos de inversión complementarias en el caso de los proyectos, así como convenios y constancias de acreditación para los programas específicos.

## 2.3. Evolución del grupo de programas 1996-2002

Desde sus inicios en 1996, la Alianza para el Campo ha modificado sus programas en cuanto a metas y montos se refiere, parte de esta evolución busca mayor operatividad en un esquema integral para su desarrollo y evaluación, permitiendo una mayor objetividad en el análisis del subsector agrícola y en la incidencia de los apoyos de la APC en el desarrollo del medio rural. Es en el ejercicio 2002 donde se aplicó el apoyo y operación por grupos de programas.

### 2.3.1. Cambios relevantes en la composición y objetivos del grupo de programas

La APC ha venido apoyando la mayoría de las actividades agrícolas productivas en la entidad a través de servicios y componentes individuales de procesos productivos tales como: Asistencia técnica, Kilo por Kilo, Mecanización, Ferti-irrigación, Cacao, Palma de Aceite, etc. (Cuadro 2.3.1.1), cambiando únicamente en el año 2002 la forma de planeación y operación, a través de una nueva estrategia de agrupación. De esta manera, los casos de los Programas de Cacao, Hule, Palma de Coco y Palma de Aceite quedaron agrupados como Agrosistemas tropicales y subtropicales; Ferti-irrigación en los proyectos de Manejo integral de suelos y agua; mecanización en proyecto de Tecnificación de la producción y cítricos dentro del fomento Frutícola. Los programas de Fomento Agrícola de la APC que han operado en el Estado de Tabasco de 1996 al 2002 se muestran en el cuadro 2.3.1.1.

**Cuadro 2.3.1.1. Programas de la APC del grupo de programas de Fomento Agrícola en Tabasco (1996-2002)**

Programa	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
1.Kilo por Kilo	X	X	X	X	X	X	No
2.Ferti-irrigación	X	X	X	X	X	X	*
3.Mecanización	X	X	X	X	X	X	*
4.Palma de Aceite	No	X	X	X	X	X	*
5.Palma de Coco	X	X	X	X	X	X	*
6.Sanidad Vegetal	X	X	X	X	X	X	X
7.Transferencia de Tecnología	X	X	X	X	X	X	*
8.Mejoramiento de Suelos	No	No	No	No	No	No	*
9.Cítricos	No	No	No	No	No	X	*
10.Cacao	X	X	X	X	X	X	*
11.Café	No	X	X	X	X	X	X
12.Hule	X	X	X	X	X	X	*
13.Desarrollo de Horticultura Ornamental	No	No	No	No	No	X	No
14.Agricultura bajo Ambiente Controlado	No	No	No	No	No	X	No

Fuente: SAGARPA (2002). Estadísticas sobre la APC en el Estado de Tabasco.

\*Operaron bajo una nueva estrategia de agrupación en el grupo.

### 2.3.2. Evolución de la inversión total del grupo de programas

La inversión realizada por años muestra que en forma general se han incrementado los apoyos, a excepción del año 1998 donde existe una variación negativa con relación al año anterior. Sin embargo, la inversión total para el fomento agrícola se ha triplicado desde su inicio en 1996, en la cual la inversión federal ha sido cuatro veces mayor, en tanto que la estatal sólo se ha duplicado.

Para el 2002, el Programa APC disminuyó su inversión para el fomento agrícola constituyéndose en la más baja de todos los años. Esto se explica en función de los recursos que se canalizan ahora para los programas de Desarrollo Rural, bajo el nuevo esquema de tratamiento por grupos de programas.

**Cuadro 2.3.2.1. Resumen de inversiones agrícolas en APC en Tabasco 1996-2002**

Programa Año	Inversión (miles de pesos)		
	Federal	Estatal	Total
1996	19,367.05	16,665.00	36,032.05
1997	22,663.13	21,444.47	44,107.60
1998	24,860.56	11,039.28	35,899.84
1999	23,099.16	24,384.87	47,484.03
2000	18,504.65	31,239.85	49,744.50
2001	70,464.65	40,838.35	111,302.90
2002	11,699.20	18,420.13	30,119.33

Fuente: ECODAT 2003, con base en Anexos Técnicos y Addendum.

### 2.3.3. Evolución del número de beneficiarios del grupo de programas y diferencia significativa detectada entre los programas

En los dos primeros años de su operación en Tabasco, la Alianza para el Campo, mostró diferencias significativas entre los programas: para 1997 se amplió para reforzar los programas dirigidos al subsector agrícola en aspectos tales como la Apicultura y la Palma de Aceite y en el 2002 se realiza una presentación por grupos de programas.

Desde 1996, el número de beneficiarios de los programas de la Alianza para el Campo se ha distinguido por presentar dos vertientes: los programas en los que el número de beneficiarios es mínimo debido a las grandes aportaciones que tienen que realizar los productores de las zonas marginadas y que prácticamente los deja sin la posibilidad de participación y aquellos donde existe una amplia participación de productores de las zonas marginadas y en donde las aportaciones son mínimas. En el primer caso los beneficiarios de los apoyos son los medianos y grandes productores con recursos económicos para invertir y en el segundo, las grandes masas de pequeños productores de las zonas de alta marginación de la entidad.

Como ejemplo de la primera vertiente se presentan los programas de Ferti-irrigación y Mecanización y en la segunda vertiente los de Kilo por Kilo.

En el caso del Programa de **Ferti-irrigación** instrumentado en 1996, la población objetivo no fue alcanzada, la meta programada tuvo una cobertura de 500 ha, en **beneficio** de 70 productores y con una inversión de \$4,715,000.00. Los criterios de elegibilidad de las Reglas de Operación dejaron fuera del beneficio a productores del sector social, los cuales no pudieron hacer sus aportaciones al Programa, siendo beneficiados sólo 34 productores pero superando la cobertura al establecerse sistemas de ferti-irrigación en 552.8 ha.

Para el ejercicio 1997 se repite la situación drástica entre planeación y operatividad del Programa de Ferti-irrigación: de la meta de 500 ha y una inversión de \$4,278,000.00 en beneficio de 70 productores el Programa mostró un cierre con una cobertura de 16.2 ha, y una inversión de \$189,018.00 en beneficio de **un productor**. Para el 2002, el Programa de Ferti-irrigación quedó integrado al Proyecto Manejo Integral de Suelo y Agua.

Las diferencias en el Programa de Mecanización son sustanciales. Al analizar las metas para el ejercicio 1996, se programó la adquisición de 100 tractores, 9 sembradoras y apoyar la reparación de 434 tractores para el beneficio de 2,685 productores, sin embargo, las condiciones del campo tabasqueño, muestran la insuficiencia para reparar tractores por la falta de talleres especializados, modificándose las metas de los componentes para quedar en 180 tractores, 19 sembradoras y 294 reparaciones, así como el beneficio de 810 productores.

En 1997, el Programa de Mecanización muestra relación directa entre lo planeado y las acciones realizadas, teniendo como meta la adquisición de 51 tractores, reparación de 156 y adquisición de 200 implementos agrícolas en beneficio de 426 productores, al cierre del Programa alcanzó una compra de 52 tractores, se repararon 156, se adquirieron 200 implementos, beneficiándose con estas acciones un total de 427 productores. Para el 2002, el Programa de Mecanización se incluye dentro del Programa Manejo Integral de Suelo y Agua.

Los programas con mayor participación de la población objetivo correspondiente son aquellos en donde la las aportaciones representan montos mínimos. Por ejemplo, en el Programa Kilo por Kilo, la meta de 1996 fue la adquisición de 500 t de semilla certificada de maíz para la siembra de 41,666 ha, en beneficio de 20,833 productores. Estas cifras muestra incrementos sustanciales al cierre del Programa, con la adquisición de 599.85 t de semilla certificada de maíz, la siembra de 59,985 ha y el beneficio de 29,051 productores. La inversión inicial de \$4,000,000.00 se amplió hasta \$6,000,000.00 al cierre del ejercicio.

### 2.3.4. Número de beneficiarios del grupo de programas con relación al total de la APC

El Total de beneficiarios de la Alianza para el Campo para el 2002, considerando los grupos de programas de Fomento Agrícola y Ganadero fue de 9,216 de los cuales corresponden al subsector agrícola 5,688 y 3,528 al subsector ganadero (addendum 18/10/2002). Para su apoyo, 61.7% de los beneficios de la Alianza para el Campo se orientaron para los agricultores de Tabasco. Conforme a las Reglas de Operación del Programa APC 2002 y a las disposiciones establecidas en el decreto del presupuesto de egresos, por lo menos 50% de los beneficiarios de los programas deben corresponder al sector social.

**Cuadro 2.3.4.1. Población de beneficiarios en el grupo de Programa Fomento Agrícola de APC 2002 en Tabasco**

Programa	Número de beneficiarios	Porcentaje
1. Proyecto Manejo Integral de Suelo y Agua	56	1.0
2. Proyecto Tecnificación de la Producción	159	3.0
3. Proyecto Fomento Frutícola	178	3.0
4. Proyecto Desarrollo de Agrosistemas Tropicales y Subtropicales	5,295	93.0
$\sum_{i=1}^4 N_{1j} = N1$	5,688	100

Fuente: Base de datos del CTEE-Tabasco.

### 2.3.5. Subsidio promedio real e inversión total por beneficiario del grupo en relación al total de APC en el Estado

Los subsidios como asignaciones de recursos federales se otorgaron a los diferentes programas de la Alianza para el Campo, considerando que no fueran mayores a 50% del costo total de cada Programa en sus componentes individuales, destinados para fortalecer la unidad de producción, entendida como cualquier proyecto integral de explotación, bien sea que esté conformado por uno o varios productores. Con relación al total de la APC, cada productor beneficiado ha recibido un subsidio equivalente a una tercera parte del total, donde el Estado y la federación aportaron la proporción restante. En este sentido, la inversión para el grupo de programas de Fomento Agrícola representó el 18.12% del total ejercido por la APC en su ejercicio 2002 en Tabasco. Del total de \$30'119,332.00 los productores del grupo de Programas de Fomento Agrícola invirtieron el 38.84%, recibiendo un subsidio de 61.16% entre la federación y el Estado.

## 2.4. Desempeño del grupo de programas de Fomento Agrícola 2002

### 2.4.1. Cobertura geográfica de los apoyos 2002 (*Distribución geográfica de los apoyos a nivel de regiones o cuencas, Distritos de Desarrollo Rural*)

Los programas de la Alianza para el Campo 2002, se instrumentaron en los 17 municipios del Estado de Tabasco. Siendo preponderantes los municipios de Huimanguillo, Cárdenas y Comalcalco comprendidos en la Cuenca del Mezcalapa-Grijalva en la parte occidental de la entidad y los municipios de Balancán, Tenosique y Emiliano zapata en la Cuenca del Usumacinta, en el oriente del Estado.

### 2.4.2. Población beneficiada tipología de beneficiarios del grupo de programas 2002

La tipología de productores agrícolas tabasqueños que participaron en el grupo de Programas de Fomento Agrícola 2002, de acuerdo a los criterios de la FAO, se muestra en el cuadro 2.4.2.1. El destino de los apoyos fue casi en su totalidad (91.2%) a productores de los tipos II y III, siendo estos los beneficiarios que tienen un grado de escolaridad entre secundaria y preparatoria, manejan predios de 3 a 50 ha, el valor de sus activos es de cinco mil a cien mil pesos y venden del 20 al 60% de su producción agrícola. El bajo porcentaje de productores de tipo I se explica porque en el ejercicio 2002 se atendió a los mismos, principalmente en el Programa de Desarrollo Rural. Por su parte, los productores tipo IV son aquellos beneficiarios con mayor grado de estudios, unidad de producción con alta capitalización, alto porcentaje de comercialización y por lo mismo menor participación en la APC.

**Cuadro 2.4.2.1. Tipología de productores beneficiados del grupo de programas de Fomento Agrícola en Tabasco, APC 2002**

Tipo I		Tipo II		Tipo III		Tipo IV	
Número	%	Número	%	Número	%	Número	%
5	2.5	87	42.5	100	48.7	13	6.3

Fuente: ECODAT 2003, con base en cuestionarios aplicados a beneficiarios 2002.

La distribución de los productores tabasqueños beneficiados por APC en el ejercicio 2000, considerando los criterios de la FAO, fueron en su gran parte productores del tipo IV y V, (69.5%) definidos como agricultores con mayor escolaridad, con preparatoria y licenciatura; que cuentan con una superficie agrícola mayor a 50 ha, con valor de sus activos entre cien mil y quinientos mil pesos. Prácticamente están dedicados a la venta de sus productos agrícolas al mercado. Esta situación se explica por tratarse de productores que participaron únicamente en los programas de Ferti-irrigación y Mecanización, programas que requieren de montos considerables para poder cubrir la aportación del productor, pues es para la adquisición de maquinaria y equipo.

**Cuadro 2.4.2.2. Tipología de productores beneficiados del grupo de programas de Fomento Agrícola en Tabasco, APC 2000**

Tipo II		Tipo III		Tipo IV		Tipo V	
Número	%	Número	%	Número	%	Número	%
2	4.35	12	26.08	22	47.83	10	21.73

Fuente: ECODAT 2003, con base en cuestionarios aplicados a beneficiarios 2002.

## Capítulo 3

### Diagnóstico del subsector agrícola

Tabasco es un claro representante de las zonas tropicales del país, máxime de las zonas de trópico húmedo, mismas que son consideradas a nivel mundial y nacional, como regiones estratégicas por su biodiversidad; por el reservorio de material genético y vasto potencial agropecuario, forestal, acuícola, alimenticio, medicinal, hidrológico y energético, así como por los servicios ambientales y por su gran riqueza cultural. Sin embargo, falta revalorar y aprovechar dicho potencial en favor del desarrollo de Tabasco, así como frenar los procesos de destrucción y/o aprovechamiento inadecuado de estas aptitudes y fortalezas.

En este capítulo se analiza la situación del subsector agrícola de Tabasco, identificando las cadenas productivas y su correspondencia con los objetivos y metas del grupo de programas de Fomento Agrícola.

#### 3.1. Posición del sector agropecuario en Tabasco

Con base en el Sistema de Cuentas Nacionales la economía de Tabasco, medida por su Producto Interno Bruto (PIB), creció en términos reales durante el periodo 1970-2000 a una tasa de 3.5% promedio anual. Aunque el desempeño de largo plazo de la economía local es equiparable al crecimiento del PIB nacional, hay fluctuaciones drásticas que evidencian una gran vulnerabilidad y sensibilidad, sobretodo por la dinámica de la actividad petrolera, regida por los vaivenes de los precios internacionales del petróleo. En 1970 la economía de Tabasco representaba el 1.2% del PIB nacional, que lo colocaba en la posición número 21. El acelerado crecimiento experimentado durante los setentas incrementó la participación estatal al 4% del PIB nacional, alcanzando la posición número 6 para 1980. Sin embargo, en el año 2000 retrocede para representar otra vez el 1.2% del PIB nacional, sólo que en ese año su importancia relativa descendió hasta la posición número 25, lo que muestra que la economía de la entidad ha quedado rezagada ante el mayor índice de crecimiento de otros estados. (Cuadro 3.1.1.).

**Cuadro 3.1.1. Participación del PIB de Tabasco en el PIB nacional y lugar nacional 1970-2000. (millones de pesos de 1993)**

Año	PIB Nacional	Tasa anual de crecimiento	PIB de Tabasco	Tasa anual de crecimiento	Participación del PIB de Tabasco en el PIB Nacional	Lugar nacional
1970	520,462	-	6,035	-	1.2	21
1980	855,298	5.1	33,967	18.9	4.0	6
1990	1,049,064	2.1	17,561	-6.4	1.7	16
2000	1,474,725	3.5	17,301	-0.1	1.2	25

Fuente: ECODAT 2003, con base en el *Sistema de Cuentas Nacionales de México. P.I.B., 2002*. INEGI, México.

Tabasco, al igual que el país, ha experimentado cambios significativos en su estructura productiva, transitando de una entidad con predominio en las actividades primarias y secundarias (petróleo) al predominio del sector terciario. (Cuadro 3.1.2.).

En 1980, año representativo del auge petrolero, la economía de Tabasco se encontraba fuertemente petrolizada; la Minería, es decir el petróleo, participaba con el 77.9% del PIB estatal, en tanto que, a nivel nacional, significaba el 6.8%. En el 2000 esta situación se ha modificado sensiblemente: la Minería representaba solo el 13.3% del PIB estatal y el 1.3% en el total del país. Si bien el peso relativo de dicho rubro continúa siendo alto en la estructura económica de la entidad (diez veces mayor que lo que representa en el PIB nacional), otros sectores mantienen un mayor dinamismo y han dado lugar a una economía más diversificada con una menor dependencia directa del petróleo. Además del petróleo, la entidad basaba su fortaleza en las actividades primarias. En 1970, el sector primario participaba con el 19.6% del PIB; en la actualidad contribuye apenas con el 6.9%, peso relativo comparativamente equiparable al que poseen en el PIB nacional, el cual figura con un 5.5%. (Cuadro 3.1.2.).

**Cuadro 3.1.2. Estructura porcentual del PIB Nacional y de Tabasco. 1970-2000**

Sector/Año	1970		1980		1990		2000	
	México	Tabasco	México	Tabasco	México	Tabasco	México	Tabasco
PIB Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
S. Primario	12.2	19.6	8.4	3.8	6.6	7.8	5.5	6.9
S. Secundario	32.7	39.2	37.3	83.4	27.3	35.7	28.7	29.4
S. Terciario	56.4	42.3	55.5	13.1	68.6	57.0	68.6	65.7

Fuentes: ECODAT 2003, con base en: a) *Sistema de Cuentas Nacionales de México. Producto Interno Bruto Trimestral. Serie empalmada 1980-1996. Base 1993*, INEGI, México, 1996. b) *Sistema de Cuentas Nacionales de México. Producto Interno Bruto por Entidad Federativa 1993-1996*, INEGI, México, 1999. c) *Sistema de Cuentas Nacionales de México. Producto Interno Bruto por Entidad Federativa*, INEGI, México, 1999. d) *Sistema de Cuentas Nacionales de México. Producto Interno Bruto, 2002*. INEGI, México

En términos de tasas de crecimiento, durante el periodo analizado (1970-2000), el sector Agropecuario estatal ha mostrado un dinamismo por debajo de la media nacional: 0.1 frente al 0.8, respectivamente. Ello significa que las actividades primarias han perdido importancia, cediendo el papel dinamizador de la economía Tabasqueña a otros sectores más evolucionados y con mayor fuerza, particularmente el comercio y los servicios. De

1990 a 1998 el PIB Agrícola sólo aumentó un punto porcentual en su proporción respecto del PIB estatal (a precios corrientes) en tanto que el PIB pecuario redujo su participación en poco más de un punto.

**Cuadro 3.1.3. Tabasco: PIB Estatal, agrícola y pecuario**

Año	Estatal	Agrícola	%	Pecuario	%
1990	11,452.60	520.92	4.55	761.30	6.65
1991	12,536.10	550.92	4.39	926.00	7.39
1992	13,928.50	558.19	4.01	997.09	7.16
1993	14,858.00	648.80	4.37	876.61	5.90
1994	16,472.80	754.00	4.58	887.60	5.39
1995	21,723.40	1,014.97	4.67	1,101.90	5.07
1996	29,340.10	1,248.38	4.25	1,567.70	5.34
1997	31,627.30	1,457.58	4.61	1,690.35	5.34
1998	32,802.30	1,820.26	5.55	1,844.00	5.62

Fuente: SAGARPA Subdelegación de Planeación y Desarrollo Rural con datos del CEA, INEGI y Banco de México. Precios a valores nominales absolutos.

Agrupación de los Municipios conforme a la importancia relativa del sector primario en la economía municipal para el año 2000, (según PEOT 2003):

Municipios con **actividad primaria predominante**, es decir, la aportación de la actividad es superior al 50% del valor municipal. Encontramos en esta categoría a 8 de 17 Municipios: Balancán (81.1%), Jonuta (79.2%), Jalapa (70.4%), Teapa (55.6%), Tacotalpa (53.7%), Cunduacán (52.1%), Centla (51.5%) y Tenosique (51.4%). Municipios con **actividad primaria regular**, en donde la aportación de la actividad en el municipio es superior 4.4% y menor a 50%. Los 6 municipios que caen en este rango son: Jalpa de Méndez (41.9%), Nacajuca (37.5%), Emiliano Zapata (31.1%), Huimanguillo (24.2%), Cárdenas (5.1%) y Macuspana (4.5%). Municipios con **baja actividad primaria**, en donde la participación de la actividad es inferior a 4.4%. Son 3 municipios: Comalcalco (1.5%), Centro (1.1%) y Paraíso (0.6%). Aunque cabe aclarar que en el primero y tercero, son municipios con muy fuerte actividad petrolera que subvalora la importancia del sector primario.

A principios del siglo pasado, Tabasco tenía 159,800 habitantes; éste monto se elevó notablemente en los siguientes 50 años hasta alcanzar 379,800 habitantes en 1950. Desde entonces, los incrementos han sido significativos. Así, la población aumentó de 512,600 personas en 1960; a 1.16 millones en 1980; a 1.55 millones en 1990 y a 1'891,829 habitantes en el 2000. Actualmente representa el 1.94% de la población nacional y ocupa la posición 20; con una tasa de crecimiento del 2.4%, superior a la nacional, estimada en 1.9%<sup>1</sup>, y una tendencia a incrementar su densidad poblacional (77

<sup>1</sup> Consejo Nacional de Población. CONAPO: En "Tabasco: Indicadores demográficos, 1995-2020" (Documento consultado en Internet).

hab/km<sup>2</sup>), muy por encima de la media nacional (50 hab/km<sup>2</sup>).<sup>2</sup>

Aunque con cierto retraso al fenómeno nacional, Tabasco transita aceleradamente de un estado eminentemente rural a un estado urbano. Éste proceso queda manifiesto al observar la reducción porcentual de la población rural que pasó del 67.94% en 1980; al 50% en 1990 y al 46.42% en el 2000, año donde la población urbana ya representaba el 53.58% de total.<sup>3</sup>

La población rural habita en localidades pequeñas, dispersas y con dificultades de acceso. La mayoría de las localidades tabasqueñas son pequeñas: de las 2,475 censadas en 1990, el 76.6% contaba con menos de 500 habitantes y agrupaba al 15.9% de los habitantes de Tabasco. Para el año 2000 existían 2,605 localidades y persisten los rasgos señalados, cerca del 74 por ciento de ellas (1,927), poseía de 1 a 499 habitantes lo que representaba el 14.3 por ciento (271,420 habitantes) de la población total.

En el año 2000, la población mayor de 12 años en Tabasco era de 1 millón 344 mil 814 personas, de las cuales eran económicamente activas el 45.46 por ciento que en términos absolutos representa 611,380 personas.<sup>4</sup> La distribución y la evolución de la PEA de 1970 al 2000 se muestran en el cuadro 3.1.4.

**Cuadro 3.1.4. Distribución porcentual de la PEA por sectores económicos en Tabasco. 1970 y 2000**

Sector	Giros de actividad incluidos	PEA 1970	PEA 2000
Primario	Agricultura, ganadería, forestal, pesca y caza	59.05	27.9
Secundario	Minería, electricidad, agua, construcción e industrias manufactureras	12.75	18.5
Terciario	Turismo, comercio y servicios	21.30	51.3
Insuficientemente Especificado	Diversos	6.90	SD

Fuente: ECODAT 2003, con base a) PED 2002-2006; En "Población Económicamente Activa". : 39-40 y b)Manual de Estadísticas Básicas del Estado de Tabasco. Vol. I. SPP. Gobierno del Estado.

El medio rural ocupa los peores índices de calidad de vida, desnutrición, pobreza y marginación social. Los datos a nivel nacional por estados, por municipios y por comunidades rurales indican que a pesar de los procesos de modernización del sureste en las últimas décadas crece la brecha con respecto al norte y centro del país.<sup>5</sup> Tabasco se encuentra situado dentro de las 10 entidades Federativas con mayor grado de marginalidad. Sin embargo, en los últimos 30 años, se ha observado una tendencia a

<sup>2</sup> Población Total, Urbana y Rural y Densidad de la Población según Entidad Federativa, 2000. INEGI. (Documento consultado en Internet).

<sup>3</sup> Población Total, Urbana y Rural y Densidad de la Población según Entidad Federativa, 2000. INEGI. (Documento consultado en Internet).

<sup>4</sup> Plan Estatal de Desarrollo 2002-2006; En "Población Económicamente Activa". : 39.

<sup>5</sup> CONASUPO-COPLAMAR para 1970 y CONAPO/INEGI para los años subsecuentes.

reducir los niveles de marginación y pobreza.

En efecto, en 1970 Tabasco ocupaba el lugar 4 de la escala nacional con un grado de marginación "Muy Alto", para el año 1995 se clasificaba como un Estado con marginación solamente "Alta", ocupando el sexto lugar y para el año 2000, el grado de marginación para la entidad continúa siendo "alto"<sup>6</sup> y se ubica en el lugar número 9. Del análisis de los indicadores que contribuyen a la construcción del índice, pueden señalarse los relativos a los ocupantes en viviendas sin agua entubada, y a los porcentajes de viviendas con hacinamiento, población que vive en localidades de menos de 5,000 habitantes y de PEA que gana un máximo de dos salarios mínimos, cuyos valores se acercan sensiblemente a los de las entidades con los mayores grados de marginalidad, como Guerrero y Chiapas. En sentido inverso, el porcentaje de viviendas sin energía eléctrica y los de ocupantes en viviendas con piso de tierra o de analfabetas mayores de 15 años, se alejan ya de los niveles presentados en las entidades más marginadas (Cuadro 3.1.5.).

**Cuadro 3.1.5. Grado de marginación por entidad federativa, 2000**

Entidad Federativa	D.F.	N.L.	B.C.	Zac.	Tab.	S.L.P	Ver.	Gro.	Chis.
Analfabetas mayores de 15 años, %	2.91	3.32	3.53	7.97	9.73	11.29	14.87	21.57	22.94
Ocupantes en viviendas sin energía eléctrica, %	0.17	1.04	2.33	4.03	5.85	11.54	11.11	11.04	12.01
Ocupantes en viviendas sin agua entubada, %	1.47	3.62	6.83	11.05	26.49	20.92	29.47	29.54	24.99
Viviendas con hacinamiento, %	34.82	36.97	36.58	42.68	54.52	43.85	51.50	59.67	65.03
Ocupantes en viviendas Con piso de tierra, %	1.34	3.30	4.59	9.12	13.47	23.70	29.29	39.97	40.90
Población en localidades con menos de 5000 habitantes, %	0.32	7.57	11.62	55.13	56.10	44.64	48.50	53.44	61.21
PEA que gana un máximo de 2 salarios mínimos, %	42.43	28.93	22.22	58.91	62.29	58.82	68.64	66.16	75.89
Índice de Marginación	-1.52	-1.39	-1.26	0.29	0.65	0.72	1.27	2.11	2.25
Grado de Marginación	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo	Alto	Alto	Alto	Muy Alto	Muy Alto	Muy Alto

Fuente: ECODAT 2003, con base en Población de México en el Nuevo Siglo. CONAPO 2000.

Los municipios con más alto grado de marginalidad son Huimanguillo, Jonuta, Tacotalpa y Centla, en orden decreciente. Los municipios que registran un grado de marginalidad medio son Balancán, Cunduacán, Comalcalco, Tenosique, Macuspana, Jalpa de Méndez, Jalapa, Cárdenas, Teapa y Nacajuca, respectivamente. En cambio, los municipios con un grado de marginalidad bajo son Paraíso y Emiliano Zapata. Finalmente el municipio Centro posee el más bajo nivel de marginalidad.

<sup>6</sup> Población de México en el Nuevo Siglo. CONAPO 2000.

Tabasco, en décadas pasadas, fue un territorio que recibió población; desde los sesentas formó parte de los procesos de colonización de las tierras cálido-húmedas y planes de desarrollo agropecuario; en los setentas y ochentas la actividad petrolera también atrajo migrantes. En la actualidad y sobretodo en el medio rural el proceso se reinvierte al ser considerada como zona de expulsión de la población.

Las conclusiones para este primer recorte estadístico de las tendencias de largo plazo confirman las observaciones de campo: a) Aún cuando la agricultura sigue siendo importante en el medio rural las oportunidades locales de empleo están decreciendo significativamente, por lo tanto, crece la importancia de los ingresos extra-agrícolas en las familias campesinas y un alto porcentaje de la población rural no son productores y carecen de tierras. b) La creciente migración, sobretodo de los jóvenes refuerza el envejecimiento y feminización de la población dedicada propiamente al campo. c) La dispersión de la población rural encarece y dificulta la provisión de bienes y servicios a las comunidades rurales y el establecimiento de la infraestructura productiva, con todo ello se restringe la inversión privada. d) Si la agricultura esta dejando de ser la columna vertebral en el campo, las acciones encaminadas al desarrollo rural deben revisarse, urge un modelo multisectorial e integral. En síntesis, ante una heterogénea población rural con intereses diferenciados, las políticas sectoriales son insuficientes y obligan a replantear estrategias plurales de desarrollo rural.

Las principales limitantes que han frenado el desarrollo del sector agropecuario, según los expertos son: a) Los bajos precios internacionales y nacionales de los productos agrícolas tropicales. b) La competencia desleal por mano de obra con el sector petrolero, que incrementa los costos de producción agrícolas al pagar salarios más altos. c) Manejo tecnológico inapropiado para la producción agrícola sustentable en ambientes tropicales. d) Manejo deficiente del riego y drenaje respecto a la inestabilidad del temporal (presencia de sequías o concentración de lluvias en periodos inesperados). e) Falta de accesos permanentes y aislamiento de zonas productoras y baja capitalización de los productores. f) Pérdidas de cosechas por alta incidencia de plagas y enfermedades y desconocimiento del manejo apropiados de las mismas. g) Uso ineficiente de agroquímicos. h) Ineficiencia en la asesoría técnica. i) Polarización en la tenencia de la tierra. j) Escasa vinculación del sector productivo con las instituciones educativas, de investigación y desarrollo tecnológico.

### **3.2. Posición del subsector agrícola en Tabasco**

Desde la integración de Tabasco al mercado mundial en la época colonial hasta nuestros días, desde el Cacao y el palo de tinto, pasando por las plantaciones y monterías porfirianas, hasta el petróleo, la agricultura de plantaciones y las actuales plantaciones forestales de eucalipto, han predominado los modelos extractivos. Es decir, la actividad productiva del sector se ha realizado con tecnologías poco desarrolladas y con el mínimo posible de inversiones financieras.

La importancia económica del subsector agrícola en la entidad para el año 2002 es la siguiente. De acuerdo con la SAGARPA, el valor de la producción agrícola fue de 2 mil 633 millones de pesos, de los cuales 83% corresponde a los cultivos perennes (plátano, cacao, caña de azúcar, papaya, piña, coco, entre otros). El 17% restante lo aportan los cultivos de ciclo corto, principalmente maíz, arroz, sandía y frijol. Hay que destacar que la entidad destaca a nivel nacional como productor de plátano (2º lugar), cacao (1er lugar), caña (9º lugar), y no se figura como productor de cultivos de ciclo corto, como es el caso del maíz, renglón en el que el Estado ocupa el lugar 23. De acuerdo al INEGI (1991), las unidades de producción agrícola se estiman en 87 mil 357.

De los cultivos agrícolas, sin lugar a dudas es el plátano que mantiene un desarrollo tecnológico y organizativo que va a la vanguardia de los cultivos comerciales en Tabasco. Se trata de unidades de producción privadas, con una alta tecnología y capitalización. En otro extremo, se encuentran los cultivos de Palma de Coco y Cacao que aglutinan al mayor número de productores con 12,241 y 29,491 respectivamente, (Estadísticas Agrícolas 2002 SAGARPA Tabasco) y que tienen un rezago tecnológico y crisis recurrentes en sus formas organizativas. El precio de éstos cultivos, que están a expensas del mercado internacional, sufren igualmente crisis recurrentes, alcanzando niveles que abaten su rentabilidad.

Debe subrayarse que las crisis de los cultivos como las de cacao y cocotero han propiciado el éxodo rural, abandono de los cultivos y el estancamiento tecnológico. Actualmente se están explorando otras fuentes de ingreso extra-agrícola enrolando a los miembros de la familia y, desde luego, haciendo un aprovechamiento integral de sus parcelas. Asimismo, aparece el impulso a la producción orgánica (cacao, miel y otros) y se intenta incursionar en los mercados orgánicos.

### **3.3. Análisis de las principales cadenas agrícolas**

Tomando como base los resultados del Programa Estratégico de Necesidades de Investigación para el Subsector Agrícola en Tabasco, existen 32 cadenas productivas agrícolas registradas por las instituciones públicas del sector (Anexo 3). Si tomamos como referencia los cultivos de dicho cuadro, en el grupo de Programas de Fomento Agrícola 2002 se apoyaron a los cultivos de Cacao, Palma de Coco, Hule, Palma de Aceite y Cítricos (Naranja y Limón), y mediante los Programas Manejo integral de suelo y agua y Tecnificación de la producción se apoyaron a los cultivos de caña de azúcar y arroz.

#### **3.3.1. Principales cadenas productivas**

Con base en la importancia económica y número de productores, se identifican las cinco cadenas productivas (Cacao, Palma de Coco, Caña de Azúcar, Naranja y Plátano) más importantes en Tabasco, mismas que se analizan a continuación.

a) Disponibilidad y acceso a insumos.- En orden de importancia en cuanto a demanda de insumos industriales (fertilizante y agroquímicos) y de mano de obra, sobresalen de éstas cadenas los cultivos del plátano, naranja y caña de azúcar. Se trata de los principales cultivos de alta densidad económica en la entidad, en particular el del plátano, pero su acceso a los mismos está garantizado por la condición económica de los productores y la localización geográfica del área productiva.

En los casos del Cacao y Palma de Coco, la demanda de insumos industriales y de mano de obra es menor. Esto va acorde con la condición socioeconómica de los cacaoteros y copreros, y el nivel tecnológico en dichos cultivos, donde se tiene un estancamiento.

Con lo que respecta a la Caña de Azúcar, tiene una demanda intermedia, tanto de insumos industriales como de mano de obra, en particular para la cosecha de la misma. Cabe aclarar que por el esquema organizativo de la producción cañera, los cañeros tienen acceso a los insumos industriales (fertilizantes y plaguicidas) a través de la industria azucarera o ingenios.

b) Producción.- Los sistemas productivos en las cinco cadenas se diferencian en cuanto a su nivel tecnológico de forma marcada. En el caso del plátano se trata de una producción en monocultivo, con un esquema de organización técnica y administrativa de corte empresarial. El tipo de producto es de calidad controlada en campo y empaque, el control fitosanitario es sistemático (aerofumigaciones), manejo agronómico bajo un programa de actividades de prácticas culturales planificadas. Es de resaltar que una buena parte de las unidades producción cuenta con infraestructura de riego por aspersión subfoliar, tendencia en aumento, que permite estabilizar el rendimiento anual.

La región productora de plátano es privilegiada en cuanto a calidad de tierras y abastecimiento de agua, tratándose de una región (centro-sur) que dista a menos de 60 km de la capital del Estado, que la coloca a rápido acceso a los diferentes servicios para la producción.

El sistema de producción en la Caña de Azúcar se define en su relación directa con la industria (ingenio). Esto garantiza en cierto sentido un nivel tecnológico alto, en donde la semilla es mejorada y en constante renovación, un uso intermedio en cuanto a agroquímicos y nivel de mecanización en las labores de preparación de terreno y transporte de la cosecha. Existen dos zonas productoras de caña en Tabasco, una en la Región de la Chontalpa y otra en la Región de los Ríos.

La producción de cítricos de Naranja y Limón se ha venido desarrollando en la zona de sabana de Huimanguillo. Es una producción de corte empresarial con un nivel tecnológico intermedio, de extensiones considerables por productor que llegan a rebasar las 100 ha.

La producción de Cacao y Palma de Coco son los sistemas productivos de plantación con menor tecnología, limitada en muchos casos a actividades de mantenimiento de las plantaciones (limpias y podas) y cosecha. Son pequeños productores, concentrados en la región de la Chontalpa (Cacao) y la zona costera (Coco). En esta última región algunos productores copreros complementan su actividad económica con la pesca. Debe destacarse que las necesidades de asistencia técnica profesional en éstos dos cultivos son mayores.

c) Transformación.- La transformación de éstas cadenas productivas es diferencial. En el caso del cultivo del Plátano se limita a un acondicionamiento o empaque del producto primario. Por su parte, la Caña de Azúcar, el Cacao y el Coco como productos primarios exigen para su consumo una transformación que demanda espacios industriales (ingenio chocotaleras, y aceitera, respectivamente) con una alta generación de empleos directos e indirectos. Estas agroindustrias organizativamente han sido promovidas no por la iniciativa privada o de los propios productores, sino que ha sido un proceso inducido por los gobiernos federal y estatal. Por una serie de problemas de origen administrativos en éstas agroindustrias, en especial la cacaotera y la coprera, han tenido reveses que han afectado a la actividad en general.

En el caso de la Naranja en la región hay una agroindustria incipiente que no ha podido colocarse en los mercados nacional y externo de manera exitosa. Esta producción se limita al consumo fresco de la fruta y embasado de jugo.

d) Comercialización.- La producción de Plátano se orienta tanto al mercado nacional como al externo, los principales centros de consumo son las grandes ciudades como el Distrito Federal, Monterrey, Guadalajara y Puebla, entre otras. El principal mercado exterior lo constituye Estados Unidos de Norteamérica. Cuentan con una estructura organizativa especializada para la comercialización del producto tanto interna como externamente.

La producción azucarera tiene un esquema bien definido, donde el agente principal es el ingenio, inmerso en la estructura de funcionamiento de la industria azucarera. El productor queda marginado en la toma de decisión de la venta de su producto.

Los productores de Cacao y Coco entregan parte de su producto a las asociaciones agrícolas locales, a través de las cuales envían a la industrias respectivas; otra parte se vende a las sociedades cooperativas particulares o a otros intermediarios. La comercialización se realiza fuera del Estado principalmente a industriales del chocolate y aceiteras de México, Guadalajara y Monterrey.

Los productores de Naranja están en proceso de consolidar un esquema de organización para la producción y la comercialización de jugos y esencias. Como se señaló, el mercado está abriéndose en forma incipiente a escala nacional e internacional.

e) Políticas públicas e instituciones.- Las principales políticas públicas e instituciones que apoyan a las cinco cadenas productivas seleccionadas son de carácter federal y estatal. En materia de financiamiento, sobresale el Fideicomiso Instituido Relacionados con la Agricultura (FIRA) y Banco de Comercio Exterior (BANCOMEXT). Principalmente con créditos de avío y mayor número de acreditados en FIRA, que son utilizados para la aplicación de un paquete tecnológico y obtener buenas producciones, en cambio los créditos de BANCOMEXT están enfocados a la promoción y participación en el mercado internacional.

El gobierno estatal aplica distintos esquemas de apoyo al sector agrícola. A los productores de Arroz, por ejemplo, les ha dado subsidio para la asistencia técnica; a los maiceros con insumos (semillas mejoradas, fertilizantes, plaguicidas) y subsidio para la preparación mecanizada de suelos y de insumos (semilla mejorada fertilizantes, plaguicidas); a los citricultores les ha otorgado material vegetativo resistente al Virus de la Tristeza (VTC), a los productores de copra también material vegetativo con tolerancia al Amarillamiento Letal del Cocotero, así como de instalaciones para el establecimiento de huertas madres para la producción del material vegetativo, y en algunos casos apoyos para la comercialización de productos, observándose que todas estas acciones no están planificadas.

Otras instituciones que apoyan con personal e infraestructura en coordinación con los órganos colegiados de la estructura operativa de la APC, son el INIFAP, el Colegio de Postgraduados y la Universidad Autónoma Chapingo, que aportan innovaciones tecnológicas, estudios, diagnósticos, talleres científicos, demostraciones y validación de tecnología.

Por otra parte, hay apoyos para cultivos de ciclo corto como los que otorgan los ayuntamientos municipales para la preparación mecanizada de suelos a productores de básicos (Maíz, Frijol), y algunos insumos como fertilizantes, semillas, paquetes de hortalizas y asesoría técnica.

Por su parte, los programas federalizados otorgan subsidio económico a los productores de granos (Maíz, Frijol, Arroz, Sorgo), con el PROCAMPO, y con los programas de la APC se tiene un enfoque principalmente a proyectos productivos económicos. En el grupo de programas de fomento agrícola, que inciden en la tecnificación e infraestructura de las UP, capitalización, mejoramiento de la tecnología de producción, se fomenta a cultivos estratégicos, y con los programas de sanidad vegetal se atiende actividades para la prevención y combate de las plagas de importancia de los principales cultivos de la entidad (Cítricos, Caña de Azúcar, Coco, frutales, granos). Se apoya también la investigación tecnológica y la transferencia tecnológica, en coordinación de la Fundación Produce y las instituciones dedicadas a la investigación científica.

La correspondencia que se da entre los que lleva acabo el gobierno estatal y municipal y los de la APC es de forma indirecta, debido a que no hay un programa específico a

mediano o largo plazo para impulsar y desarrollar una cadena agroalimentaria. En este sentido los apoyos quedan limitados, de efectos cortos, minimizados en cada fase de la cadena, por lo que los impactos son causales, dispersos y en diferentes fases del proceso productivo y de la cadena. Quedando desprotegidas las acciones de seguimiento al proyecto apoyado, la asistencia técnica, la capacitación, la organización, la tecnología del proceso productivo, el mercado y la comercialización.

Una alternativa de los programas de la APC es considerar la problemática del sector en el diseño, la planeación, el arreglo institucional, y definir programas especiales para impulsar, sostener, capitalizar e impactar en cada fase de la cadena agroalimentaria, a mediano y largo plazos.

## **Capítulo 4**

### **Evaluación de procesos del grupo de programas de Fomento Agrícola**

El conocimiento de los procesos operativos de una acción gubernamental como la APC, permite la identificación de los pasos y etapas por donde fluyen las diferentes tomas de decisiones que integran el proceso general, mismos que determinan la efectividad de la acción. En el presente capítulo se presenta el análisis de los distintos procesos por los cuales transcurrieron las acciones del grupo de Programas de Fomento Agrícola de la Alianza para el Campo 2002 en el Estado de Tabasco, en particular los procesos de diseño, planeación y normatividad, arreglo institucional, operación, seguimiento y evaluación del grupo de Programas. Las recomendaciones que se formulan para el mejor funcionamiento del grupo de Programas, se fundamentan en el análisis del presente capítulo.

#### **4.1. Descripción de los procesos operativos**

Antes de que se publiquen las reglas de operación del Programa Alianza para el Campo (APC), la coordinación de la Delegación en la entidad de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), concertó con la Secretaría de Desarrollo Agropecuario, Forestal y Pesca (SEDAFOP) del Gobierno del Estado de Tabasco la distribución de los recursos federalizados. Técnicamente, este mecanismo se sujetó a la fórmula para el cálculo de montos presupuestales mediante la cual se asignan los recursos por entidad, tal como lo estableció el Diario Oficial de la Federación (DOF) el día 12 de febrero del 2002. Estos recursos de ejecución federalizada se administran a través de los fideicomisos estatales de distribución de fondos (FOFAE), para la operación de los programas o subprogramas de Fomento Agrícola en la entidad.

El gobierno del Estado determina, con la aprobación del Consejo Estatal Agropecuario (actualmente Consejo Estatal de Desarrollo Rural Sustentable) la distribución por Programa de los recursos de ejecución federalizada, considerando lo que se establece en las reglas de operación 2002, con prioridad de asignación a productores de bajos ingresos, conforme a la población objetivo establecida y los montos mínimos establecidos en el presupuesto de egresos de la federación (PEF). Aquí se definen otros aspectos fundamentales para la operación del grupo de programas, tales como las prioridades de regiones o cultivos a apoyar en cada uno de los grupos de programas a instrumentarse en el Estado; el convenio de participación de recursos económicos estatales y de la federación, en los anexos técnicos de los grupos de programas; y en las guías técnicas normativas, se expresan la normatividad específica, los compromisos presupuestales, de metas y de componentes.

Después se inicia la fase de la promoción y difusión por las instituciones participantes. Esto lo lleva a cabo la SAGARPA, en coordinación con la SEDAFOP, mediante presentaciones de las reglas de operación, dando a conocer el objetivo del programa, definición de la población objetivo, grupos prioritarios, las componentes de cada grupo de programas, tipo y monto de los apoyos, criterios y requisitos de elegibilidad, derechos y obligaciones de los beneficiarios. La promoción y difusión se realiza en las cabeceras municipales en coordinación con las Direcciones de Desarrollo, y se enfoca principalmente a las organizaciones de productores, al Congreso Agrario Permanente, a los Distritos de Desarrollo Rural, a los responsables de la ventanilla de atención, a los Prestadores de Servicios Profesionales, entre otros.

Al término del periodo de la promoción y difusión, que en el caso de la operación 2002 fue de tres meses aproximadamente, se continúa con la apertura de ventanillas, (6 de junio de 2002) en los 21 Centros de Apoyo al Desarrollo Rural (CADER) para recepcionar las solicitudes de apoyo al Programa de la Alianza para el Campo. A continuación se presenta el análisis de las etapas que componen a este proceso operativo.

## **4.2. Diseño**

En el diseño del grupo de Programas de Fomento Agrícola del Estado de Tabasco, participan las instancias normativas y operativas que integran el órgano colegiado denominado Comité Técnico Agrícola (CTA). Dentro de las primeras se tiene a la SAGARPA, representada por el Subdelegado Agropecuario y el Jefe del Programa Agrícola; en el caso de las operativas se encuentra la SEDAFOP, representada por el subsecretario de Desarrollo Agrícola y Agroindustrial, y los responsables operativos de cada subprograma. Estos son, los responsables del Programa de Fomento a la Inversión y Capitalización Manejo Integral de Suelo y Agua y el de Tecnificación de la Producción, el de Fomento a Cultivos Estratégicos y Fomento Frutícola, y los responsables de Desarrollo de Agroecosistemas Tropicales y Subtropicales: cacao, hule, palma de coco y palma de aceite. También participa el gerente estatal del Fideicomiso de Riesgo Compartido FIRCO, con sus grupos de trabajo.

Es importante hacer notar que en la toma de decisión el Comité tiene en consideración planes de acción del gobierno de la entidad, como el Plan Estatal de Desarrollo (PED), diagnósticos de sectores productivos, estudios socioeconómicos de áreas o regiones y estadísticas oficiales del sector agrícola. También toma en cuenta los planteamientos analizados en los foros regionales, simposium, y/o clusters en temáticas de la agricultura tropical, cultivos como palma de aceite, el cacao, palma de coco, hule, entre otros, analizando las diferentes fases de la cadena agroalimentaria. Estos eventos son convocados por la SAGARPA y la SEDAFOP. Los productores son considerados por los responsables operativos en reuniones con sus representantes, participando activamente las juntas locales de sanidad vegetal. Quedando las componentes a beneficiar de tal forma que se de la sinergia y complementariedad entre el grupo de Programas de Fomento Agrícola y de Sanidad Vegetal. (ejemplo producción de planta resistente a enfermedades en los cultivos de palma de coco, cítricos, parcelas de validación y

demostrativas de transferencia de tecnología, proyectos de investigación estatal y regional, entre otros)

En síntesis, en el diseño del grupo de Programas de Fomento Agrícola de la APC 2002 se tomó en consideración los elementos que permiten la congruencia de acciones en la entidad, para la complementariedad (sinergias) de la acción del gobierno y organización de productores. De esta manera, el diseño del grupo de Programas se esperaba que apuntale las acciones de los microcréditos que la SEDAFOP otorgó a los productores, así como también a la actividad citrícola que apoya el Gobierno del Estado. Otro caso es la actividad arrocerá, para el área del DDR 153 Plan Chontalpa, o la actividad cacaotera, mediante la reconversión a cacao orgánico, y que se complementa con la APC en el subprograma de Desarrollo de Agrosistemas Tropicales y Subtropicales.

En las entrevistas a funcionarios, vocales del Comité Técnico Agrícola señalaron que en la etapa de diseño del grupo de Programas de Fomento Agrícola, participan con propuestas de programas y componentes a las áreas centrales; además incorporaron observaciones a la propuesta de normatividad federal. Sin embargo, señalaron que no hay canales apropiados para incidir en el diseño o rediseño del grupo de programas en el ámbito federal, debido a que existe un marcado centralismo pues los mismos vienen etiquetados. Estos actores califican muy bien la correspondencia del diseño de grupos de programas con las necesidades de los productores y de la población rural, con el diagnóstico del sector y con otros grupos de programas de la alianza, como buena la correspondencia con los objetivos y acciones de la política sectorial del plan estatal de desarrollo y regular la correspondencia con programas de otras instituciones.

Una particular deficiencia que se observa en este rubro, es la que compete al Programa de Investigación y Transferencia de Tecnología, fundamental y objetivo básico de la APC en general. En este apartado existe poca y deficiente articulación con los otros programas, poca atención a la demanda de los productores, trabajan muy independientes, con el Programa de sanidad vegetal e inocuidad alimentaria, y sucede lo mismo con el resto de programas del mismo grupo. Esta es una cuestión que debe subsanarse en el diseño de ese Programa.

### **4.3. Planeación y normatividad**

En el marco del federalismo, en materia agropecuaria la Alianza para el Campo es la estrategia del gobierno federal para que el gobierno estatal reciba recursos públicos destinados al sector, en un esquema de corresponsabilidad de los tres niveles de gobierno y los productores. El proceso de planeación en donde se definen las prioridades del sector, los programas, la aportación y manejo de los recursos públicos, quedan ubicados dentro de este esquema, aclarando que en la práctica el nivel municipal aún no se integra de forma directa en este proceso.

El Consejo Estatal Agropecuario determina y coordina las políticas, estrategias y programas del desarrollo agropecuario y rural del Estado de Tabasco, aprueba la planeación estatal y regional, estableciendo programas y las prioridades de la asignación de recursos presupuestales gubernamentales.

Las organizaciones de productores participan, a través de sus líderes, en ciertos niveles como los foros, simposium, reuniones, pero con la observación de que no participan en los órganos colegiados como el Comité Técnico Agrícola, espacio en el cual deberían hacer sus propuestas de apoyos a cultivos, regiones, para que sean elevadas sus peticiones al CEA, órgano donde teóricamente están representados, pero no en su diversidad y totalidad.

En los órganos colegiados (CEA, FOFAE, CTA) participan representantes de las instituciones de los gobiernos estatal y federal, que cuentan con amplia experiencia en el subsector agrícola, pero carecen de mecanismos coadyuvantes para captar o incorporar en los programas la información sobre las demandas o necesidades de los productores de cada municipio, región y de los cultivos más sobresalientes en el Estado. En este caso la Ley de Desarrollo Rural Sustentable (LDRS) establece la formación de consejos distritales y municipales de desarrollo rural sustentable, donde deben surgir los programas, las prioridades, los tipos de apoyos, que requieren los productores del sector agropecuario de cada municipio.

Para el ejercicio 2002, del total de recursos (\$166'202,795) de la APC 2002 de ejecución federalizada (Anexo 2), el mayor porcentaje (51.37%) queda destinado al Programa de Desarrollo Rural, mientras que menos de una quinta parte (18.12%) se encauzó al grupo de programas de Fomento Agrícola. Dentro de éstos últimos, los recursos se distribuyeron casi proporcionalmente, con en el siguiente orden de importancia: investigación y transferencia de tecnología, fomento a la inversión y capitalización, fomento a cultivos estratégicos. El Programa de Desarrollo de Agrosistemas Tropicales y Subtropicales se ejerció con recursos de ejecución nacional.

De manera global el gobierno federal aportó 57.28% de los recursos y el Estado 42.72%. El gobierno federal destinó los recursos en el siguiente orden de prioridad: desarrollo rural, fomento pecuario, fomento agrícola, sanidad e inocuidad agroalimentaria, sistema de información agroalimentaria y pesquera, con una distribución semejante como la de la aportación del Estado. Todo esto en concordancia con el criterio general de las reglas de operación de la APC, de atender a la población de menores ingresos, a través del Programa de desarrollo rural, y empleando los otros programas para la atención de la población de bajos ingresos en transición y al resto de los productores.

Dentro del grupo de Programas de Fomento Agrícola, la federación hizo aportaciones de recursos distribuidos en orden de importancia fue de la siguiente manera: Investigación y Transferencia de Tecnología, Fomento a Cultivos Estratégicos, Fomento a la Inversión y Capitalización. En el caso del gobierno del Estado, el orden fue el siguiente: Fomento a la

## Inversión y Capitalización, Investigación y Transferencia de Tecnología y Fomento a Cultivos Estratégicos.

Se estimó que los beneficiarios aportarían en general en los programas de la APC un 33.67% del total de la aportación federal y del Estado. En cambio, al nivel del grupo de programas de fomento agrícola, esta estimación fue casi el doble, con un 64.38% del total de los subsidios (federal y estatal).

En las entrevistas a los funcionarios directivos y operativos, opinaron que su participación en la planeación y normatividad abarcó la priorización de componentes de apoyo, definición de criterios para otorgar apoyos diferenciados, establecimiento de metas físicas y plazos de operación de los programas y distribución de presupuestos por Programa, por regiones, tipos de productores y/o cadenas estratégicas. Consideraron que en el ámbito estatal si hay los canales apropiados para incidir en la planeación, de tal forma que los responsables operativos presentan un programa de trabajo consensado con las asociaciones de productores. También consideran que existe una buena relación del gobierno federal y estatal, de la SAGARPA y la SEDAFOP. En este sentido los jefes de los CADER señalan que por su contacto directo y atención en Ventanillas con los productores ellos deberían tener oportunidad de participar con propuestas en la planeación de los programas

Por otro lado, los funcionarios mencionan que los dos criterios más importantes que se aplicaron para la asignación de presupuestos en los distintos programas del grupo fueron la importancia relativa de la especie, cultivo o actividad económica, por una lado, y por el otro, la atención a cadenas prioritarias en el Estado. Esta opinión coincidió con la de los jefes de CADER. La importancia de las cadenas prioritarias se ponderaron en función de su aportación al PIB estatal y por el empleo de mano de obra rural.

La calificación que asignaron a la correspondencia entre distintas fases de la planeación quedó como sigue: bien para los objetivos de los programas y plazos asociados a su cumplimiento; regular en las metas físicas y financieras y capacidad operativa de las instancias responsables de su instrumentación; Regular en objetivos de los programas y presupuesto asignado; suficiente en metas físicas, financieras y plazos para ejercer los recursos; suficiente en metas físicas, financieras y plazos para comprometer los recursos. Para mejorar dicha correspondencia opinaron que debería existir más oportunidad en la radicación de los recursos, en la publicación de las reglas de operación, firma oportuna y autorización de las metas y montos, entre otras.

Sobre el marco normativo (reglas de operación 2002) califican como bien la correspondencia de éstas con la situación específica del sector en la entidad, y de igual forma porque son entendibles y fácil de aplicar, son flexibles en su aplicación, y son congruentes con el proceso de federalización. Por otro lado, consideran que brindan la posibilidad de adecuar los programas a la situación estatal, brindan la posibilidad de

planear acciones de mediano plazo, y suficientes porque en su elaboración son consideradas las opiniones de los actores estatales.

Para mejorar la planeación del grupo de programas consideran como acción principal la elaboración diagnósticos ex profeso a niveles estatales/regionales y considerar la opinión de los potenciales beneficiarios del grupo de programas.

Una característica de la APC es que cada año se emiten las Reglas de Operación con cambios en programas, subprogramas y componentes de apoyo, en los montos y tipos de apoyo, en la población objetivo, grupos prioritarios, entre otros, cuando es conveniente para su aplicación, objetividad, control, seguimiento y transparencia, emitir una única normatividad y actualizarla según las evaluaciones externas emitan las recomendaciones apropiadas, así como en la operación se detecten vicios, nuevas peticiones de los productores, necesidades de cambios, etc. y contribuir en el mejoramiento de su instrumentación.

Para que haya congruencia entre las reglas de operación en el sentido de comprometer los recursos en las fechas estipuladas, se recomienda la oportuna radicación de los recursos para efectos de un cierre o finiquito en los tiempos establecidos, por ejemplo, el cierre finiquito 2002 estaba previsto para el mes de abril de 2003, y es la fecha (15 de agosto de 2003) que esto no se realiza.

Sería importante ensayar distintas formas de participación del municipio en los procesos operativos de la APC. Si bien la Ley de Desarrollo Rural Sustentable lo establece, no se ha implementado; una participación efectiva podría ser con apoyos a aquellos productores de escasos recursos que requieren aportar para su proyecto productivo.

#### **4.4. Arreglo Institucional**

Para la instrumentación de la APC, las Reglas de Operación 2002 norman el arreglo institucional en cada entidad federativa. Este arreglo consiste en el reforzamiento de los CEA, como instancias de concertación política y toma de decisión, que están integrados por representantes de los productores, de lo gobiernos federal y estatal, y presididos por este último. También aquí entra la formación de fondos fiduciarios, creados por los gobiernos estatales para administrar conjuntamente las aportaciones de la federación y de los gobiernos estatales; asimismo esta la participación de las Fundaciones Produce, cuyo fin es impulsar la investigación aplicada y la transferencia de tecnología.

Las instancias que participan en el contexto del proceso operativo con funciones administrativas son la Delegación estatal SAGARPA, SEDAFOPE, Distrito de Desarrollo Rural (DDR), CADER, que son los responsables de aplicar la normatividad, y dar seguimiento a los programas. La SAGARPA, a través de la subdelegación Agropecuaria,

se encarga de dar seguimiento a cada subprograma, recibe los avances físicos y financieros mensualmente de los responsables operativos, y evalúa internamente cada trimestre. La SEDAFOP lleva un control de cada uno de los programas en cuanto a montos ejercidos y resguardo de expedientes de beneficiarios. Los DDR coordinan a los CADER y reciben las solicitudes que estos les envían, y de igual manera son las instancias que reciben los oficios de aceptación del CTA y los envían al CADER para su entrega a los productores. Los CADER funcionan como ventanillas de atención y recepción de las solicitudes de los productores, mismos que llevan un registro diario de los folios de entrada de cada solicitud, participan en las actas de entrega recepción.

Las instancias operativas que participan activamente en la toma de decisión para la definición de programas, componentes, montos, regiones o cultivos, está el CEA; un comité técnico del FOFAE que autoriza las solicitudes de apoyo que son presentadas por los órganos auxiliares (CTA), y que cumplan con los requisitos generales establecidos; el CTA, que en la atención de las solicitudes revisan el expediente, sanciona, valida, dictamina, y las aprueba para su paso al Comité Técnico del FOFAE. Para esta tarea se auxilia de los grupos de trabajo donde participa cada responsable operativo de los subprogramas, siendo el FIRCO el agente técnico supervisor.

Con la constitución del Consejo Consultivo Estatal para la Transparencia y el Combate a la Corrupción, se han instalado buzones de quejas y denuncias en las ventanillas de atención (CADER). Hasta la fecha de hoy no se han recibido escritos de anomalías o irregularidades en la operación del grupo de Programas de Fomento Agrícola.

Las diferentes instancias que participan en el proceso de operación de la APC interactúan y se complementan entre ellas, cumpliendo con sus funciones en apego a la normatividad establecida.

Dentro de las funciones del gobierno estatal está la de coordinar la operación de los DDR, reforzar y, en su caso, establecer la comisión bipartita para su administración conjunta y coordinada por la SAGARPA, proceso que aún no se realiza. Sin embargo, es necesario hacer notar que existe un gran potencial en la infraestructura que tienen los DDR y CADER, como personal humano, presencia en todo el territorio estatal, y amplia experiencia técnica y de campo, que no utiliza el gobierno estatal, por su parte el Estado también tiene suficientes recursos humanos y materiales que complementarían las actividades que se requieren para mejorar, supervisar y eficientar la operación de los diferentes programas de la APC.

Según las entrevistas de funcionarios operativos, directivos y jefes de CADER, sobre el arreglo institucional opinaron lo siguiente. Califican de buena la eficacia del arreglo institucional para el logro de los objetivos, la coincidencia de objetivos y acciones entre las instancias que operan el grupo de programas, el predominio de criterios técnicos en la toma de decisiones, la delimitación de funciones y responsabilidades entre instancias federales, estatales y/o municipales participantes en la operación. Sin embargo, el flujo de

información sobre la operación del Programa lo califican de regular la representatividad de los actores, incluidos los productores, en las instancias de decisión y la coordinación entre instancias federales, estatales y/o municipales.

Para mejorar el desempeño de las instancias relacionadas con el grupo de programas/programas, opinan mayormente que se debe tomar en cuenta las metas municipales y que debe haber mayor coordinación entre éstas, conocer las necesidades de la comunidad como diagnósticos.

Sobre el proceso de federalización y descentralización para el estado de Tabasco, los actores institucionales vertieron las siguientes opiniones. Califican de regular la asignación clara y específica de las funciones y responsabilidades de cada instancia, la integración de los consejos municipales de desarrollo rural sustentable, la participación de los productores y la sociedad civil en la toma de decisiones.

Respecto a la disponibilidad de recursos con que cuentan las instancias para la operación del grupo de programas/programa la califican de buena en su componente de recursos humanos, regular en recursos financieros y suficiente en recursos materiales. Los aspectos relativos a la contraloría social, aceptan como buena la transparencia en la operación de los programas, regular la funcionalidad de buzones de quejas y sugerencias, regular el funcionamiento del Consejo Consultivo Estatal para la Transparencia y el Combate a la Corrupción, y de suficiente la rendición de cuentas a los productores.

#### **4.5. Operación**

Después de la emisión de las reglas de operación y la apertura de ventanilla se inicia la radicación de recursos programados; la federación realiza su aportación en los programas de ejecución federalizada en 6 ministraciones, comprendiendo los meses de junio, julio, agosto, octubre del 2002 y en febrero de 2003. En el caso de la estatal, se llevan a cabo en igual número de ministraciones. En los programas de ejecución nacional tanto la Federación como el Estado aportan los recursos en dos fechas, en diciembre y en el mes de enero.

Para el año 2002 los programas federalizados en la quinta fecha de radicación (octubre), tenían un avance de 84% de los recursos programados, y en un porcentaje muy similar era el porcentaje radicado por el Estado (85.39%). En el grupo de programas de Fomento Agrícola para el mismo mes, la federación tenía radicado al 99% mientras que el Estado al 77.29%.

Como lo definen las Reglas de Operación, en el mes de noviembre se tenía comprometido los recursos de la APC al 100%, periodo en que se cerraron las ventanillas de atención. Además existe disponibilidad de recursos para las solicitudes que son

dictaminadas como aceptadas. Los retrasos que se observan en el cierre de la APC 2002, se deben entre otras causas, a la falta de recursos por parte de los productores beneficiarios para hacer su aportación, situación que se agrava por el hecho de que la mayoría de los proveedores no manejan crédito y ni tampoco desean efectuar trámites ante la APC por la burocracia que ha implicado en otros años.

En este sentido, el Comité Técnico del FOFAE debe proponer alternativas administrativas (que puede ser desde el registro del proveedor e identificarlo para priorizar su pago y la revisión documental a posteriori) para agilizar el pago a los proveedores o el apoyo a los beneficiarios (préstamos, o radicaciones en partidas especiales), bajo un esquema que no afecte los tiempos programados, ni lo establecido en las reglas de operación. Otra alternativa sería la emisión directa de cheques de la federación por el monto de los apoyos autorizados para cada solicitud, con espacio para el nombre del proveedor.

La distribución y radicación de recursos federales para el grupo de programas de Fomento Agrícola fue de 52.13% para la población de bajos ingresos en transición y 47.87% para el resto de productores. Considerando los recursos federales más los estatales, se distribuyeron en igual proporción de 50% para población de bajos ingresos en transición y para resto de productores.(Anexo 2)

La recepción y gestión de solicitudes se presentó de la siguiente forma: en el caso del Programa de Desarrollo de Agrosistemas Tropicales y Subtropicales, los responsables operativos priorizaron al cultivo de cacao para asignar a los despachos agropecuarios superficie y/o beneficiarios para elaboración de proyectos integrales productivos. En otros cultivos (hule, palma de coco, palma de aceite) las componentes apoyadas como demanda libre, con un control de las solicitudes por componente según la etapa y problemática del cultivo y el antecedente de apoyos recibidos en años anteriores. En los otros programas del grupo de Fomento Agrícola se atendieron las solicitudes mayormente como demanda libre y muy pocos proyectos productivos integrales a las organizaciones económicas. Se llevó un control y selección de beneficiarios en apego a los criterios de elegibilidad establecida para la población objetivo.

Los responsables operativos de cada subprograma revisaron los expedientes de los solicitantes, validando la información, emitiendo dictamen para su sanción en el seno del CTA, y su aprobación en el comité técnico del FOFAE, instancia que emite el oficio de aceptación al Programa. Las actas de entrega recepción se levantan de acuerdo la notificación del beneficiario de la conclusión de la obra o del bien adquirido.

En general, para la operación del grupo de Programas de Fomento Agrícola se observó correspondencia entre los componentes programados y los otorgados. Según las entrevistas a otros actores, el grado de correspondencia que se dio en la operación del grupo de programas/programa, fue buena, e igualmente la correspondencia que se dio entre recursos financieros programados y recursos financieros ejercidos. Con la misma calidad se consideró la correspondencia entre población objetivo y población beneficiada,

componentes programados y componentes otorgados. Sin embargo, la correspondencia entre regiones y cadenas prioritarias programadas con regiones y cadenas apoyadas fue regular.

Continuando con las opiniones vertidas por los funcionarios, éstos consideran que hubo una eficacia de las instancias (federales, estatales) responsables de la operación, buena aplicación de los criterios de elegibilidad, transparencia en el manejo de recursos de los programas y de parte de la participación de los proveedores. Aspectos como la selección de proveedores/prestadores de servicios técnicos, la supervisión y seguimiento del grupo de programas/programa fueron calificados como regular, al igual que la aplicación de criterios para otorgar apoyos diferenciados a los beneficiarios.

De calificación media o regular consideraron también el tiempo transcurrido desde la entrega del componente hasta el pago del subsidio, la rendición de cuentas a los productores y la sociedad y la recepción y trámite de solicitudes. Por lo que respecta a la oportunidad de subsidios por parte del fideicomiso se consideró como suficiente, al igual que el proceso de entrega y recepción de apoyos otorgados. Fue deficiente la oportunidad en la radicación de recursos estatales al fideicomiso y la oportunidad en la radicación de recursos federales al fideicomiso.

Por su parte los proveedores calificaron de buena la transparencia de su participación, regular la transparencia en el manejo de recursos de los programas, regular el tiempo transcurrido desde la entrega del componente hasta el pago del subsidio y de deficiente la rendición de cuentas a los productores y la sociedad.

En el rubro operativo de la difusión del grupo de programas/programa, se mencionan que mayormente se realizaron reuniones públicas de información con los potenciales beneficiarios, publicación en medios escritos (periódicos, gaceta oficial, posters), y spots de radio o tv, y muy poco la invitación restringida dirigida a la población que debería atenderse o a la población solicitante de años previos.

En el desempeño de las ventanillas se calificó como muy buena la recepción y validación de la información de las solicitudes, y buena la promoción de los programas, la publicación de listados de proveedores y precios, y el control del orden cronológico de llegada de las solicitudes. Esta percepción es regular, cuando se trata de la verificación de la entrega y recepción de apoyos a los beneficiarios, y apenas suficientes la notificación por escrito del dictamen al solicitante y la promoción de la contraloría social para la operación de los programas. Como deficiente se consideró la publicación de las listas de solicitudes autorizadas y no autorizadas, y el establecimiento y aplicación de tiempos de respuestas a las solicitudes presentadas.

Entre las razones por las cuales las solicitudes presentadas no fueron aprobadas, mencionan a expedientes incompletos y a la falta de recursos en los programas. Por su

parte, la razón principal del por qué las solicitudes aprobadas no fueron ejercidas por los productores fue la falta de recursos financieros por parte de los beneficiarios para hacer su aportación.

Esta opinión coincide con la de los proveedores, quienes confirmaron la falta de recursos por parte de los beneficiarios para hacer sus aportaciones, además de que los plazos establecidos para ejercerlas son demasiado cortos o el productor declina al apoyo.

Respecto a la participación de los productores en la operación de los programas, los entrevistados opinaron que participan en el Consejo Estatal Agropecuario, en el Consejo Municipal, Distrital o Regional de Desarrollo Rural Sustentable, y en el Comité Estatal de Sanidad Vegetal. Para mejorar la representatividad de los productores en estos órganos mencionan del dictamen se debe incluir a todas las organizaciones de los productores y de los diversos cultivos.

Para la participación de los proveedores en la operación de los programas, éstos reconocieron que se requiere estar inscrito en el padrón de proveedores, además de los requisitos que establece la ley para estar constituido como tal. Opinaron que el grupo de programas de la APC les ha generado principalmente obtención de nuevos clientes y la reactivación de mercados (recuperación de niveles de venta). Y que como servicios adicionales que ofrecen a los beneficiarios es principalmente la asesoría y/o capacitación. También consideran que con la operación de la APC se ha promovido el desarrollo de los mercados relacionados con las actividades productivas del sector agropecuario.

#### **4.6. Seguimiento y evaluación**

El gobierno federal requiere establecer sistemas de información que sean confiables y oportunos para el seguimiento, control y supervisión de los programas, con el fin de que les den transparencia a la operación, por lo que se ha formulado el Sistema de Información del Sector Rural” (SISER). Este mecanismo vía internet está diseñado para la consulta de una base de datos diversos, como la de apoyos directos a productores de ASERCA.

Para su instrumentación, teóricamente se capacitaron a las ventanillas (CADER), los DDR, los responsables operativos o agentes técnicos, el FOFAE, cada uno con clave de acceso al sistema, para captura de información del proceso desde el registro hasta el acta entrega recepción del apoyo solicitado y autorizado. Sin embargo, es necesario señalar que a la fecha dicho sistema de información no ha funcionado con eficiencia, por diversas causas: primero, en la ventanilla de atención no tienen el personal capacitado tanto en el manejo de la computadora como en conocimiento amplio de los componentes de los programas de la APC; segundo, el número de productores que se presentan en ventanilla rebasa la capacidad de atención en tiempo y forma, por lo que se tiene un registro diario en SISER (en computadora), y se continúa registrando folios a mano en un libro. Esto

causa errores de registro y atraso en las siguientes fases de captura de información en el seguimiento del proceso. Razón por la cual es conveniente equipar, capacitar y actualizar a los encargados de la captura en SISER de cada ventanilla, tanto en el manejo de software como en los componentes de cada Programa de la APC previamente a la apertura de ventanillas.

En lo que se refiere a la evaluación, de acuerdo a las Reglas de Operación se establecen dos, la interna y externa, como mecanismos para dar seguimiento y evaluar la APC. La interna se refiere a los informes mensuales de avances del ejercicio presupuestal y de metas, además de informes de evaluación interna de resultados trimestrales llevadas a cabo por la SAGARPA en coordinación con la SEDAFOP. Como lineamiento, este tipo de evaluación debe hacerse por lo menos cuatro veces al año, resultados que se presentan al FOFAE para la toma de decisiones sobre los avances tanto físicos como financieros. Dichas evaluaciones comprenden los indicadores de gestión y de impacto, con fórmulas para cada Programa como se establece en las reglas de operación. A la fecha han realizado tres evaluaciones trimestrales.

Las evaluaciones que se realizan tanto las internas como las externas deben dar a conocer sus resultados en el seno de los consejos municipales, distritales, comités técnicos, ventanillas de atención, y el consejo estatal, así como obtener y registrar las observaciones vertidas por el auditorio en cada sesión.

La evaluación comprende los impactos de los programas, cumplimiento de objetivos, metas, cobertura y operación, participación de los productores y sus organizaciones, identificación de los costos y beneficios asociados al Programa, entre otros. Esta se inicia una vez alcanzado al menos un 60% de avance en los programas, y es la SAGARPA y la FAO, a través de una Unidad de Apoyo, quienes emiten los lineamientos y términos de referencia correspondientes a los programas de la APC.

Se presenta información al 3 de julio del 2003, fecha en la cual se tiene un avance de pago al 82.65% con respecto a lo reprogramado y comprometido del total de los programas federalizados; y en el grupo de programas de Fomento Agrícola un avance de 84.72% de pagos, y según las reglas de operación el ejercicio de pago debió concluir en el mes de abril. En el Programa de Desarrollo de Agrosistemas Tropicales y Subtropicales se tiene un avance de 71.45%.

Las metas físicas programadas se modificaron mediante addendum firmado en el mes de diciembre de 2002, según antecedentes de la reunión de FOFAE en el mes de octubre, fecha en que se realiza un primer análisis del total de solicitudes recepcionadas y sancionadas, identificando la demanda preferente de apoyos, que en el caso de los programas de Fomento Agrícola se eliminaron los componentes de bordos, invernaderos y equipamiento del mismo, así como la capacitación y asistencia técnica, incrementando la adquisición de maquinaria e implementos agrícolas principalmente.

En las entrevistas de los funcionarios, sobre el seguimiento y evaluación opinaron lo siguiente: que el sistema de información del sector rural (SISER) si se encuentra funcionando pero es deficiente, y que no hay un sistema alternativo desarrollado en la entidad. Califican los siguientes aspectos del SISER: regular el soporte técnico para la puesta en marcha y funcionamiento, regular la existencia de infraestructura para operarlo, suficiente los recursos humanos calificados, suficiente la facilidad de operación, suficiente la cobertura geográfica (DDR, CADER), y deficiente la suficiencia de información que genera.

En el aspecto de la evaluación externa opinaron: la califican de regular el contenido, de suficiente la utilidad, de suficientes las propuestas prácticas (conclusiones y recomendaciones), de suficiente la oportunidad de sus resultados y suficiente la difusión de sus resultados. Se puede generalizar que los jefes de los CADER's no conocen los informes de evaluación, pudiendo observar el limitado uso de los informes para mejorar la eficiencia y eficacia de la APC en Tabasco.

Todos opinaron que sí se hace la verificación en campo del funcionamiento de los apoyos otorgados por el grupo de programas. En su mayoría mencionan que en la supervisión no se han detectado irregularidades. Para el sistema de verificación y seguimiento califican los siguientes aspectos: buena la utilidad de la verificación, buena la capacidad de los técnicos que realizan el seguimiento, regular la cobertura de proyectos-beneficiarios verificados, regular la infraestructura y recursos disponibles (vehículos, instalaciones, equipos, viáticos, etc.) y deficiente el número de veces que se visitan.

#### **4.7. Cambios relevantes en los procesos 2003**

En las Reglas de Operación 2003 se establece como eje rector las disposiciones de la Ley de Desarrollo Rural Sustentable (LDRS) y los compromisos asumidos en los convenios de coordinación celebrados entre el gobierno federal y los gobiernos de las entidades federativas, cuando en el 2002 solo se citan algunos artículos en algunos capítulos; reforzando en el 2003 el arreglo institucional en el aspecto del Consejo Estatal de Desarrollo Rural Sustentable (CEDRS) como instancia de concertación política y de toma de decisión, así como el establecimiento de los Consejos Distritales y Municipales de Desarrollo Rural Sustentable (CDDRS y CMDRS) con una conformación equivalente a los CEDRS y con atribuciones en los DDR y los municipios. En términos del Programa Especial Concurrente (PEC), los CEDRS, CDDRS y CMDRS darán prioridad a las solicitudes de los proyectos productivos con mezcla de recursos, identificándolos y evitar duplicidad de acciones. Los CEDRS se definen sus integrantes conforme al Artículo 25 de la LDRS.

En el caso del FOFAE, en el ejercicio 2003 establece que debe acordar e instruir al gobierno del Estado la formulación del "Estudio para la estratificación de productores" con la participación de los DDR y presentarlo al CEDRS a más tardar en 30 días hábiles posteriores a la publicación de las reglas de operación, así mismo establece el

lineamiento específico para que los remanentes de recursos de presupuesto de ejercicios anteriores, sean traspasados en sus montos y conceptos al ejercicio actual, medida que busca contribuir al finiquito de los ejercicios anteriores.

Para el Comité Técnico Agrícola (CTA) en la conformación de sus integrantes limita la representatividad de los productores porque solo considera a los representantes del Comité Estatal de Sanidad Vegetal, y en este Comité sólo están representados los cultivos con amenazas presentes y latentes de plagas devastadoras, y no están representados los cafetaleros, huleros, cacaoteros, palma de aceite, hortalizas, maíz, y productores diversos independientes.

En la coordinación de control e información del sistema "SISER-Alianza Contigo" establece funciones y atribuciones, destacando que debe realizar la capacitación del personal operativo, técnico y de servicio involucrado en el Programa, ser utilizado y puesto en marcha antes de dar inicio al ejercicio de los recursos y apertura de las ventanillas de atención.

En cuanto a la población objetivo 2003, se incluye a los productores de bajos ingresos en zonas no marginadas. Respecto a los derechos y obligaciones, a todos los solicitantes de los programas federalizados se les debe dar respuesta en un plazo de 30 días hábiles y los de ejecución nacional en 45 días.

En la difusión y promoción 2003, establece que deberá iniciar a más tardar una semana después de la publicación y la apertura de ventanilla a más tardar 15 días después, con el objeto de transparentar el proceso y dar igualdad de oportunidades.

Para la reprogramación de recursos con base en peticiones reales de los productores y para comprometer al 100% los recursos, se establece la fecha a más tardar el 30 de octubre, autorizada por el comité técnico del FOFAE. También se considera la apertura de ventanillas de apoyo a cargo de organizaciones económicas, con el cumplimiento de ciertos requisitos. Se menciona que los componentes son indicativos y no limitativos, entonces la reprogramación no tiene razón de ser, debiera bastar solamente la aprobación del comité técnico del FOFAE, y si sucede con frecuencia relativamente alta, indica una deficiente programación de los componentes.

Existe una desvinculación entre los CDDRS y CMDRS con las ventanillas de atención y con los órganos colegiados como el CTA y el FOFAE, afectando a las prioridades que se hubiesen definido en los consejos distritales y municipales. Es conveniente considerar a los representantes de los productores que participan en dichos consejos, participen en el CTA con la finalidad de asegurar la dictaminación positiva de los subsidios a sus proyectos productivos priorizados. Los CDDRS y CMDRS pueden ser una alternativa como ventanillas de apoyo y limitarlas solo a la atención de las comunidades y proyectos priorizados por el consejo y comprometidos con recursos de los ayuntamientos

municipales, y definir los montos para cada grupo de programas agrícola, ganadero y de desarrollo rural (de los proyectos priorizados)

Los funcionarios entrevistados opinaron sobre los cambios normativos (Reglas 2002-2003), calificando el efecto de los cambios de las reglas de operación 2003, en los siguientes aspectos: de muy buena en la población objetivo y los criterios de elegibilidad, bien en los componentes ofrecidos, bien los mecanismos de otorgamiento de apoyos, bien en el arreglo entre programas (número y enfoque de los programas), bien en los mecanismos de contraloría social, y regular en la adaptación de mecanismos de operación, seguimiento y evaluación

Para mejorar el diseño sugieren se modifique: la diferenciación de programa nacional y federalizado, incrementar el apoyo a la demanda libre, los criterios de marginación de las comunidades, entre otras. También califican de regular los criterios para la asignación de presupuestos entre los grupos de programas y programa de los grupos, como regular los criterios para priorizar la asignación de apoyos a las solicitudes; y suficiente los criterios para la determinación de los plazos de operación. Para mejorar la planeación del grupo de programas sugieren: simplificar los trámites, definición de multianual a permanentes, mayor participación de los productores, que el consejo municipal determine las solicitudes a apoyar, entre otras.

En los aspectos de arreglo institucional, calificaron de buena las funciones y la coordinación de las instancias participantes en el grupo de programas, bueno el nivel de participación y representación de los productores, regular el avance del proceso de federalización y descentralización y regular en la transparencia y rendición de cuentas. Y sugieren para mejorar el arreglo institucional eliminar el concepto de programas federalizados y nacionales, dar mayor participación al Estado para la planeación y toma de decisiones, mayor coordinación de las instancias participantes, atender los consejos municipales, entre otras.

En la operación calificaron el efecto de los cambios 2003, en los aspectos siguientes: de buena la selección de proveedores y prestadores de servicios técnicos, buena la difusión de los programas, bueno el procedimiento para la radicación de recursos federales y estatales, y de insuficiente en la recepción y trámite de solicitudes.

En el seguimiento y evaluación calificaron el efecto de los cambios de regular en los sistemas de seguimiento administrativo, regular en el sistema de seguimiento técnico de los apoyos otorgados y deficiente en la utilización de los resultados de las evaluaciones. Sugieren se modifique los siguientes aspectos: mayor capacitación a los actores, agilizar los pagos, los CADER con recursos para la supervisión, aplicar oportunamente las evaluaciones y tomar en cuenta los resultados.

## **4.8. Conclusiones y recomendaciones**

### **4.8.1. Conclusiones**

Los procesos operativos del grupo de programas de Fomento Agrícola en el año 2002 en Tabasco se sujetaron en términos generales a los lineamientos establecidos por las reglas de operación de la APC, mismos que estuvieron integrados por las fases de diseño, planeación y normatividad, arreglo institucional, operación, evaluación y seguimiento.

Es destacable que el diseño del grupo de programas de Fomento Agrícola mantiene congruencia con las acciones del gobierno estatal (Plan Estatal de Desarrollo), con lo cual buscó la complementariedad y sinergias en las distintas actividades productivas del medio rural en Tabasco.

El gobierno estatal participa en la APC y con programas propios para todos los productores que lo soliciten, los Ayuntamientos municipales no participan en la APC y sus programas no están enfocados para capitalizar las UPR.

Los funcionarios reconocen que el margen de libertad para efectuar modificaciones al grupo de programas de Fomento Agrícola (de ejecución federalizada) es limitado, por estar definidos desde el ámbito nacional.

Existe potencial en la infraestructura física y humana que presentan los DDR's y los CADER's, que la parte operativa de los programas de la APC (Gobierno estatal) no ha explotado al máximo para una mejor operatividad de los mismos.

No existe un mecanismo que garantice la representatividad de los diferentes productores del sector agrícola en las diferentes instancias operativas (Comité Técnico Agrícola, Consejo Estatal Agropecuario) del grupo de programas de Fomento Agrícola y de la APC en general.

En la emisión de las Reglas de Operación de la APC las entidades federativas no tienen participación alguna, restando importancia, motivación e interés de los funcionarios del gobierno estatal y municipal para apropiarse del proceso e instrumentación de los programas. Apreciándose en la relación SAGARPA-SEDAFOP, normativo-operativo, supervisor-ejecutor, jefe-empleado. Y la nula participación de los ayuntamientos municipales.

#### **4.8.2. Recomendaciones**

Mantener la congruencia de las acciones del grupo de Programas de Fomento Agrícola con las acciones del gobierno del Estado en materia de desarrollo agrícola. Esto propiciará sinergias y complementación de recursos.

Abrir más espacios y mecanismos efectivos que permitan considerar las opiniones de los beneficiarios (productores) en las tomas de decisiones sobre el diseño, la planeación y la operación de los programas; esto es, vincular a los Consejos Municipales de Desarrollo Rural Sustentable y los Consejos Distritales de Desarrollo Rural Sustentable con las ventanillas de atención, para que su participación sea efectiva desde la definición de prioridades hasta su aprobación y seguimiento de las solicitudes.

Procurar que los gobiernos municipales, con conocimiento de la normatividad y operación de los programas de la APC, comprometan su participación con programas de apoyo al medio rural, sobre todo en las comunidades que no pueden tener acceso a la APC por falta de recursos económicos, con la finalidad de encauzarlos a capitalizarse y que participen activamente en los siguientes ejercicios de la APC.

Definir una sola normatividad marco de la APC o bien apeparse normativamente a lo establecido en la LDRS, y todos los programas y proyectos que se definan sean de estricto apego a la operatividad y cumplimiento de la LDRS.

Promover que las instancias operativas estatales asuman un papel más protagónico y profesional en la planeación y operación de la APC. Debiendo las instancias estatales de definir las áreas prioritarias, actualizar los diagnósticos agropecuarios, forestales y acuícolas, la tipología de productores, definir las cadenas productivas estratégicas.

Proponer alternativas administrativas para simplificar los pagos a proveedores confiables a través del Comité Técnico del FOFAE tales como: el registro del proveedor, la identificación para priorizar su pago y la revisión documental; la emisión directa de cheques de la federación, previa entrega de fianza, por el monto de los apoyos autorizados para cada solicitud, para evitar los atrasos tanto del cierre del Programa como para beneficio del solicitante. Considerar la capacitación y actualización permanente a los agentes técnicos y operadores estatales, sobre aspectos administrativos y normativos para atender eficientemente a los proveedores de cada Programa.

Dar a conocer los resultados de las evaluaciones, tanto las internas como las externas, en el seno de los consejos municipales, distritales, comités técnicos, ventanillas de atención, y el consejo estatal, para enriquecerlas con las observaciones vertidas en cada sesión.

Integrar en el Comité Técnico Agrícola (CTA) 2003 la mayor representatividad de los productores, aparte de los representantes del Comité Estatal de Sanidad Vegetal, como los cafetaleros, huleros, cacaoeros, palma de aceite, hortalizas, maíz, y representantes de productores diversos independientes.

Promover que el gobierno estatal mantenga una coordinación más eficiente con los Distritos de Desarrollo Rural y CADER para optimizar el uso de la infraestructura física y humana, con objeto de mejorar los procesos operativos de la APC, comprendidos desde la promoción y difusión de la normatividad de los programas, como la apertura de ventanillas, verificación de documentación de expedientes, supervisión en campo, seguimiento y evaluación de los apoyos otorgados.

## Capítulo 5

### Evaluación de resultados e impactos

Sin duda alguna, acciones como las que lleva a cabo la Alianza para el Campo buscan generar cambios en el sector agropecuario que redunden en el bienestar de los productores. En este sentido, la evaluación de resultados e impactos constituyen un aspecto medular en la evaluación de la APC, tema al cual se dedica este capítulo quinto. Se trata del análisis de resultados e impactos vistos a través de indicadores específicos, sobre los cuales expondremos sus valores y significado, dejando para el anexo 2 de este documento la memoria de cálculo de los mismos.

#### 5.1. Análisis de resultados

A continuación se analizarán los siguientes indicadores: 1) Permanencia, Funcionalidad y Grado de aprovechamiento de las inversiones, 2) Cambio tecnológico, 3) Capitalización de las unidades de producción rural, 4) Desarrollo de capacidades en las unidades de producción, 5) Conversión productiva, 6) Producción, productividad e ingreso 7) Cadenas de valor, 8) Empleo, 9) Desarrollo de organizaciones y 10) Efecto sobre los recursos naturales.

##### 5.1.1. Sobre la operación del Programa

###### a) Satisfacción del apoyo

Este indicador evalúa la recepción, la oportunidad y calidad del apoyo. De acuerdo a los cálculos, un 87.23% de los beneficiarios entrevistados del 2002 recibieron el apoyo. Se trata de un porcentaje elevado, que califica como muy bien este aspecto de la operación del grupo de Programas de Fomento Agrícola. Para el caso 2000 no aplicó este indicador.

En lo que se refiere a oportunidad, un 84.87% de los beneficiarios entrevistados del 2002 recibieron su apoyo oportunamente, sobresaliendo en esto el Programa fomento frutícola. De manera casi similar, la operación del año 2000 de este grupo de programas logró que un 86% de los beneficiarios recibieran el apoyo de manera oportuna, destacando en esa ocasión el Programa Ferti-irrigación en donde se entregaron más oportunamente los apoyos a los beneficiarios. Como puede apreciarse, en términos generales no hay diferencia en este rubro, y este aspecto operativo del Programa se ha mantenido estable.

La calidad de los apoyos otorgados se calificó de buena en 2000 y 2002. El factor oportunidad del apoyo resultó con porcentajes de 70% en 2002 y 75% en 2000, en cultivos estratégicos y en Ferti-irrigación respectivamente, proceso que involucra las fases que van desde la recepción en ventanilla hasta la autorización del FOFAE, y trámites con el proveedor. Con el fin de mejorar este indicador, sería conveniente reducir los tiempos de respuesta a los solicitantes y agilizar el servicio de los proveedores garantizando su pago de la APC. Esto estaría a la par en calidad de la buena aceptación la recepción y calidad del apoyo. También urge atender el aspecto de la oportunidad del apoyo, reduciendo los tiempos de respuesta, las fechas de apertura de ventanilla, y la agilización de los trámites de pago a los proveedores.

### **b) Difusión de los programas**

En el grupo de Programas de Fomento Agrícola un 42.5% se enteraron del Programa a través de compañeros, y en un 19.4% a través de las ventanillas; a nivel subprograma el mecanismo que sobresale para conocer el Programa fue también a través de compañeros. El comportamiento de este indicador es similar al nivel tipo de productor, en sus cuatro categorías (tipo I hasta tipo IV). Esto al menos deja sin efecto la efectividad de la difusión por carteles y folletos, por los proveedores, por la radio, televisión, periódico, por la visita del técnico y por los funcionarios. Es conveniente efectuar mayor difusión de la APC a través de las organizaciones de los productores, en las comunidades o regiones priorizadas, como a productores por cultivo.

### **c) Gestión del apoyo**

Para el grupo de programas, un 11.76% de los productores no recibieron el apoyo, sobresaliendo en esto que un 20% de los beneficiarios que se quedaron sin el apoyo corresponde al subprograma de fomento a la inversión y tecnificación de la producción. Para el grupo de programas la causa principal por la cual no se recibió el apoyo fue no haber recibido el aviso asignación (53.3%), y el resto (47%) dijo desconocer la causa. Esto último es un porcentaje muy alto, y denota que el productor pierde de vista el proceso de gestión de la APC. Con respecto a la dificultad en el acopio de la documentación requerida, a nivel de grupo de Programas el porcentaje fue bajo (9.3%), significando que casi 10 productores de 100 encontraron difícil reunir la documentación para participar en la APC. A nivel de subgrupo de programas esto fue un poco menor (8.5% encontraron dificultad en el acopio de la documentación), correspondiendo este puntaje al subprograma Fomento a la Inversión y Tecnificación de la Producción). De acuerdo al criterio de esta entidad evaluadora, este porcentaje es bajo, y puede considerarse poco significativo.

En el llenado de la solicitud resultó que a nivel grupo de programas sólo un 9.8% le resultó complicado y, a nivel de subprograma (Fomento a la Inversión y Tecnificación) el 8.5% de los beneficiarios consideró complicado el llenado de las solicitudes. El índice de complejidad del llenado de solicitud (1.38) está dentro del rango de excelente para el

grupo de programas como para subprogramas. En general el trámite para recibir el apoyo solicitado fue de fácil a regular alcanzando una calificación de excelente.

La selección del proveedor a nivel grupo de programas un 32.19% la llevó a cabo el beneficiario, y a nivel subprograma este porcentaje se elevó hasta el 81%, como en el caso de los beneficiarios de Fomento a la Inversión y Tecnificación de la Producción. El 47.8% de los beneficiarios reconocieron que fue la organización a la que pertenece la que seleccionó al proveedor, en el subprograma de Cultivos Estratégicos, y un 51.4% no sabe quien seleccionó al proveedor en el subprograma de Agrosistemas Tropicales y Subtropicales. En este último caso se trata de organizaciones como la de los cacaoeros y copreros, quienes tiene años operando y que los proveedores acuden directamente con los directivos de las mismas para la promoción de sus servicios.

Tanto a nivel grupo de Programas como subprogramas las razones por las cuales se seleccionó al proveedor fue por la calidad de los bienes y servicio que presta, siendo su porcentaje del orden del 60%. Otra razón de peso (54.54%) en esto fue por el mejor precio, muy particularmente en el Programa Fomento a la Inversión y Tecnificación de la Producción. En servicios adicionales por el proveedor, se tiene un promedio de 40% de asesoría y capacitación para el grupo de programas y de 60.9% y 41.4% por la asesoría y capacitación en el subprograma de Cultivos Estratégicos y Agrosistemas Tropicales respectivamente. Un 35.9% no recibió ningún servicio adicional en el Programa de Mecanización 2000 y un 62.5% recibió asesoría y capacitación en Ferti-irrigación 2000.

Para el mismo año 2000 el proveedor fue seleccionado por los propios beneficiarios por la calidad de los bienes y servicios, recibiendo como servicio adicional asesoría y capacitación. Esto es congruente con lo hallado en el 2002, ya que se trata de los programas Mecanización y Ferti-irrigación.

#### **d) Permanencia del apoyo**

El promedio de beneficiarios operación 2002 y 2000 que conservan el apoyo está por encima del 92%. Esto debe considerarse como un buen logro que habla de aspectos relacionados con la calidad del apoyo y otros factores ajenos al mismo. El nivel de uso del apoyo recibido fue de 78% para el año 2000, a una capacidad de uso del 75 al 100% y para el 2002 el nivel es de 37% en la capacidad de uso del 50 al 74%. El índice general de uso es de 91.53% para el año 2000 y de 72.62% para el grupo de programas de 2002. Los que no conservan el apoyo en promedio es un porcentaje muy bajo, 1.95% para el grupo de programas 2002, por razones técnicas (las plantas se murieron). Para el año 2000 los que no conservan el apoyo es de 2.12%, siendo de 2.6% en mecanización, la razón de que lo vendió por falta de recursos. En general por tipología de productores, el tipo III recibieron el apoyo (44.4%), con oportunidad (43.5%), completo (41.6%), lo conservan (44.9%) y lo tienen funcionando (45.1%).

### **5.1.2. Cambio tecnológico**

Este es uno de los indicadores más importantes considerando los objetivos de la Alianza para el Campo. La estimación del mismo fue a partir de una función de producción agregada (ver anexo 2), integrada por las variables mano de obra, capital, tierra y fertilizante. Las funciones estimadas para el grupo de Programas antes y después del apoyo arrojaron un cambio negativo, ya que los valores de los parámetros técnicos de la función estimadora sufrieron un decremento. De esta forma, el parámetro de desplazamiento (intercept) pasó de 11,259.9 a 4,568.8 (reducción de casi el 60%), factor que mide, según el modelo, los efectos de insumos y el salto tecnológico no incluidos como variables de la función. El cambio tecnológico por la productividad de los insumos (variables) en el modelo si mostraron un ligero incremento en mano de obra y tierra. Lo interesante del modelo empleado es de que la variable que más explica la variación del valor indicador del cambio tecnológico es la tierra, tanto antes como después del apoyo, aunque en este último caso con menor grado de determinación (0.54 en contra de 0.74 de la función antes del apoyo). En forma similar se comportó aplicando el modelo al correrlo al grupo de productores de tipo III.

Para el año 2000 el modelo en su función después registra de nuevo a la variable tierra como la que más aporta a la explicación del cambio tecnológico del grupo de Programas de Fomento Agrícola.

El hecho de que se observe y se subraye que la variable tierra tenga un comportamiento consistente en el modelo tiene implicaciones importantes en la interpretación del cambio tecnológico que la APC persigue. Con base en esto no resulta incongruente señalar que los problemas del cambio tecnológico en las actividades agrícolas evaluadas son de carácter estructural, no sólo por el factor tierra, que sobresale en el modelo, sino de otros factores de carácter socioeconómico no formalizados que explican dicho decremento. Por ejemplo, para algunos de los datos en donde el valor de la producción es menor después del apoyo que antes del apoyo obedeció a una baja de los precios del producto, como en el caso de productores de cacao que vendieron a un mejor precio antes que después.

Esto no le resta importancia a los factores productivos que incluye como componentes la APC, sino que debe considerar que esta acción de gobierno debe ir acompañada con una política de desarrollo agropecuario que atienda los problemas estructurales del subsector agrícola para que los cambios en la tecnología ocurran con los apoyos que da la APC. Por otro lado, el hecho de que no se haya registrado un cambio tecnológico mediante el uso de este modelo no debe verse como una limitación metodológica, pues si bien es evidente que los apoyos otorgados en programas como el de Agrosistemas Tropicales y Subtropicales (jornales para la preparación de insumos orgánicos o para el mantenimiento de las plantaciones Palma de Aceite, Cacao, Hule, Palma de Coco) poco aportan a la productividad como para registrar un cambio tecnológico. En programas como Manejo Integral de Suelo y Agua y Tecnificación de la Producción el modelo arrojó resultados similares (no hubo cambio tecnológico). Esto a pesar de que los apoyos en esos

programas son teóricamente impactantes a nivel técnico, pues se trata de sistemas de riego y maquinaria agrícola.

Los parámetros técnicos en estos programas de Fomento a la Inversión y la Capitalización tuvieron similar comportamiento, con un decremento en el parámetro de desplazamiento o intercept, y las elasticidades con pocos incrementos (véase memoria de cálculo en anexo 2). La variable tierra vuelve a tener un peso mayor en el modelo, ya que explica al menos 69% ( $r^2 = 0.69$ ) de la variación de la variable dependiente a través de la cual se registra el cambio tecnológico.

### **5.1.3. Capitalización de las unidades de producción**

Este indicador evalúa si en presencia del Programa de la APC se da un proceso de capitalización o no de la UPR. Para el grupo de Programas de Fomento Agrícola 2002 se encontró un valor de la participación del valor del apoyo en el capital total de la UPR de 22.89%, considerado de baja respuesta. A nivel subprograma tiene un comportamiento similar, destacando el Programa de Fomento a la Inversión y Capitalización con un porcentaje de 28.7.

A nivel tipología de productor no se encuentra mucha diferencia, ya que en cada uno de los tipos la respuesta es baja, encontrándose un máximo de 27.73% en el tipo de productor II. En general la participación del valor del apoyo recibido en la capitalización de la UPR es de bajo efecto debido a que los montos de los subsidios son relativamente bajos con respecto al valor de los activos de la UPR. Sólo en el caso del proyecto Manejo Integral de Suelo y Agua el efecto es medio ya que los montos apoyados son más altos. Para el caso de la tendencia de cambio en los activos de la UPR el efecto es estable (valor de 1.0) a nivel grupo de programas, por subprograma, por tipología de productor, y por monto de la inversión. Esto es, los montos de los subsidios solicitados y recibidos no están incidiendo directamente y en corto plazo para incrementar la capitalización de la UPR.

En los beneficiarios 2000 el índice toma un valor de 14.01% global y se considera también de baja respuesta de participación del valor del apoyo en el capital total de la UPR; a nivel Programa, este indicador presenta una baja respuesta tanto en Mecanización como Ferti-irrigación. Sin embargo, la tendencia de cambio en los activos de la UPR arroja un valor mayor de 1 que se considera una tendencia creciente, encontrando en el Programa de Mecanización y de Ferti-irrigación un valor mayor de 1 (de tendencia creciente), que refleja un cambio positivo (directo) de mediano plazo.

Esto último resulta interesante, ya que puede indicar que las inversiones que hace la APC requieren necesariamente un proceso de maduración, y que los efectos de las inversiones no necesariamente se reflejan en lo inmediato o de un año a otro.

#### **5.1.4. Desarrollo de capacidades en las unidades de producción**

La variación en el desarrollo de capacidades de innovación tecnológica considera varios aspectos como son la asistencia a demostraciones sobre novedades tecnológicas para la producción, adquisición y aplicación de nuevos conocimientos, prueba de nuevas variedades de semillas, participación como productor cooperante, o alguna otra actividad innovadora. En este indicador se encontró un valor de 0.52, que se considera como de media respuesta del grupo de programas de Fomento Agrícola, y un valor de baja respuesta en el subprograma de Agrosistemas Tropicales y Subtropicales. A nivel de tipo de productores el indicador es de baja respuesta en los productores tipo I y II.

Es pertinente un comentario sobre la asistencia técnica, como clave de la innovación tecnológica. La asistencia técnica ha venido derivando en esquemas que transitan de un proceso continuo a un servicio fragmentado (servicios elaboración de proyectos, servicios de capacitación y servicios consultorías, entre otros). Posiblemente las ventajas de especialización profesional sobresalgan en este esquema, pero contar con estrategias de asesoría permanente tienen la ventaja de no interrumpir procesos comunitarios o de organización de productores planteados a más largo plazo. Esta situación debería considerarse en los cambios que en materia de capacitación se ha venido haciendo en las reglas de operación de la APC.

La variación en el desarrollo de capacidades administrativas alcanzó un valor de 0.25, que se considera indicador de baja respuesta para el grupo de Programas de Fomento Agrícola, con valor de media respuesta (0.44) en el subprograma de Fomento a la Inversión y Capitalización, valor de nula respuesta para los tipos de productor I, II y IV.

El índice de desarrollo en las capacidades de gestión, se encontró un valor de -0.50 que se considera de nula respuesta (negativa) para el grupo de programas, como para subprogramas y tipo de productores.

El índice general de desarrollo en las capacidades con valor encontrado de 0.09 como indicador de nula respuesta para el grupo de programas, de baja respuesta en el subprograma de Agrosistemas Tropicales y Subtropicales, y de baja respuesta en tipo de productores III. Este indicador refleja su efecto inductivo, por lo que su respuesta se considera nula a nivel del grupo de programas, solo que es de muy baja respuesta su efecto en el subprograma de Agrosistemas Tropicales y Subtropicales, y baja también en la tipología III. En este subprograma está concentrado la mayoría de los beneficiarios lo que hace reflejar un efecto bajo en el desarrollo de capacidades debido a su bajo nivel de estudios, poca capitalización y pequeñas superficies de los beneficiarios.

En este conjunto de resultados se aprecia lo siguiente. Los componentes del índice general de desarrollo en las capacidades reflejan un efecto bueno en el que se refiere a desarrollo de capacidades de innovación, lo cual se explica por el requisito de presentar

un proyecto productivo innovador para acceder a los apoyos de la APC, en donde queda de manifiesto el interés del beneficiario en conocer los avances tecnológicos del sector agrícola. En cambio, una cuestión muy distinta sucede en el desarrollo de capacidades administrativas y de gestión; aquí no hay efectos favorables, por lo que siguen prevaleciendo formas productivas sin un control y registro sistemático de sus actividades dentro de la UPR, sin iniciativas de buscar fuentes de apoyo o tipos de financiamiento complementarios a la APC, apropiados para eficientar las actividades productivas que realiza.

#### **5.1.5. Conversión y diversificación**

Las actividades que realizaban los beneficiarios 2002, antes y después de recibir el apoyo de la APC, refleja que en un 81.5% de las mismas no sufrieron cambios, y solo 18.5% de dichas actividades productivas sí registraron cambios. En esta porción destaca el grupo de plantaciones y/o frutales antes y después de recibir el apoyo. Esto resulta en muy bajo valor del indicador de conversión productiva global de 3.33%, lo cual significa que existe muy bajo impacto de la APC en este grupo de programas para cambiar de actividad productiva en la UPR. De la misma forma se comporta el índice de variación en conversión productiva en la actividad, con valores muy bajos en los cambios positivos en el ingreso del beneficiario.(en plantaciones y/o frutales COVA = 2.64, en cultivos agroindustriales COVA = 1.64, en granos y semillas COVA = 1.0, forrajes y praderas COVA = 0.15, otras especies vegetales COVA = 0.25).

En los beneficiarios 2000, el 97.37% no tuvieron cambio de actividades, antes y después de recibir el apoyo. En el mismo sentido, el índice de variación en conversión productiva de la actividad y el índice en variación de conversión productiva global nos indican igualmente que no hay cambios. También de la misma forma se comportó el índice en los programas de Mecanización y Ferti-irrigación. Lo anterior significa que los apoyos recibidos de la APC no influyen directamente para realizar cambios o reconversiones productivas, sino que los apoyos recibidos están sirviendo para el reforzamiento de la actividad productiva que ya tienen establecida o definida para la explotación de su UPR, por lo que se mantienen estables sus actividades productivas.

#### **5.1.6. Cambios en producción, productividad y en el ingreso de los productores**

La APC busca en definitiva cambios positivos en general, y en particular en la producción agrícola, la productividad y el ingreso de los productores. En este indicador se considera una aproximación al ingreso agrícola de la UPR a través de la suma del valor de la producción y los cambios en rendimientos por unidad de superficie de los tres principales cultivos en las UPR, que representan una aproximación a los cambios en productividad.

De acuerdo a la información de las entrevistas a los beneficiarios, los cultivos representativos de las UPR en Tabasco son principalmente el Cacao (41.95%), el cultivo

de la naranja (20.49%) y el cultivo de la Palma de Coco (18.54%). En estos cultivos se encontró que los cambios positivos se presentaron en los cultivos de la Naranja y la Palma de Coco, mientras que el caso del Cacao el cambio fue negativo. Para este último caso se encontró un valor de menos 20 kg de Cacao en el rendimiento por hectárea, ya que pasó de 749 kg en el 2001 a 729kg en el 2002. Por su parte, en el cultivo de la Naranja se registró un cambio positivo en el rendimiento de 761 kg (14.611 t en el 2002, 13.85 t en el 2001), al igual que en el cultivo de la Palma de Coco que sufrió un incremento de 13 kg (1.223 t en el 2002, 1.210 t en el 2001). Es importante señalar que en caso del cultivo del Cacao se presenta con mayor frecuencia los productores del tipo II, mientras que en el caso de la naranja son tipos de productores III, IV y V, que tienen una situación económica mejor. Sin embargo, los productores de Coco, en cuya actividad se ha señalado que hubo cambios positivos, los productores son también del tipo I y II.

Los cambios en la superficie fueron ligeramente negativos en el cultivo de Cacao, con valor de menos 0.03 ha (2.35 ha en 2002, 2.38 ha en 2001), cambios positivos en el cultivo de Naranja con valor de 0.048ha de superficie (2.827 ha en 2002, 2.779 ha en 2001), en el cultivo de la Palma de Coco un valor positivo de superficie de 0.053 ha (2.539 ha en 2002, 2.486 ha en 2001).

El cambio en producción se comporta similar, siendo cambio negativo en el cultivo de Cacao con valor de incremento en producción de menos 0.18 t, en el cultivo de naranja cambio positivo con valor de incremento de producción de 2.816 t, en el cultivo de la Palma de Coco cambio positivo en el incremento de producción con valor de 0.097 t.

El cambio en el ingreso refleja una pérdida por hectárea de \$2,700.00 en el cultivo de Cacao, un cambio favorable en el cultivo de la naranja de \$2,816.00 por hectárea y cambio favorable en el cultivo de la palma de coco de \$373.45 por hectárea.

El efecto en el ingreso total de la UPR resulta positivo con valor de \$489.45 por hectárea por año. Se observa que el efecto general de los cambios en producción, productividad y en el ingreso de la UPR no son significativos, inclusive en el caso del cultivo de cacao los cambios son negativos con valores (aunque muy bajos) tanto en rendimiento como en superficie. En los cultivos de naranja y palma de coco los cambios son positivos con valores también bajos tanto en rendimientos como en superficie; esto refleja un efecto de baja respuesta, positiva por parte de los apoyos de la APC. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que estas actividades productivas (plantaciones de cultivos perennes) no presentan respuestas inmediatas como en los cultivos de ciclo corto, y es posible que los efectos de la APC se muestren a mediano y largo plazo por el tipo de componente apoyada que han sido la asesoría técnica y uso de insumos orgánicos en cacao; prácticas de cuidado y mantenimiento como material genético resistente al virus de la tristeza de los cítricos en el cultivo de naranja y al amarillamiento letal en el cultivo del cocotero; además de los apoyos para el mantenimiento de plantaciones. Los entrevistados mencionaron principalmente que los cambios en el ingreso de la UPR se deben a mercado (82.69%), al clima (71.15%) y sólo un 36.54% se lo atribuyó a los apoyos de la APC.

Para el año 2000 los cultivos representativos de la UPR son principalmente los pastos (45.65%), el maíz (21.74%) y el limón (17.39%). El cambio en rendimiento en estos tres cultivos es positivo, en pastos el cambio en rendimiento fue de 0.43 t, en cultivo de maíz de 0.05 t y en el cultivo de limón el cambio es de 1.88 t. Los cambios en la superficie fueron positivos en el caso de los pastos (23.95 ha) y en limón (10.63 ha), y negativo en el cultivo de maíz (-0.60 ha). Los cambios en la producción son positivos en los cultivos de pastos (441.73 t) y limón (345.48 t) y cambio negativo en el cultivo de maíz (-1.06). Los cambios en el ingreso son positivos en los cultivos de pastos (\$1'687,002.71) y de limón (\$3'493,666.50), cambio negativo en cultivo de maíz (-\$1,761.57). El efecto en el ingreso total de la UPR resulta positivo con valor de \$5'178,907.64 por hectárea por año.

Se analizaron solo los programas de Mecanización y Ferti-irrigación, donde los componentes apoyados fueron principalmente adquisición de maquinaria e implementos agrícolas y sistemas de riego, influyendo en los cambios positivos de superficie principalmente en los pastizales y cultivo de limón, con un ligero decremento en la superficie de maíz, siendo mínimos los cambios positivos en los rendimientos de producción de éstos cultivos. Los cambios en el ingreso están influenciados por los altos precios de venta en el cultivo de limón, y en el de pasto, en el caso de los pastos no es costumbre la venta de la producción por lo que se infirió el precio con base en la renta de pastura, que se acostumbra a cobrar en la región, por unidad animal por mes de uso. Los entrevistados mencionaron que los cambios observados en el ingreso de la UPR se deben principalmente a los apoyos recibidos de la APC (92.31%), en 69.23% por efectos del clima y un 53.85% por efectos del mercado.

### **5.1.7. Integración de cadenas de valor**

En el grado de integración de la cadena de valor (2002), se valoraron los enlaces hacia atrás, tanto en el acceso y existencia de transacciones en insumos como en servicios, de tal forma que por ser muy pocos los beneficiarios que producen sus semillas, fertilizantes, agroquímicos, materiales, herramientas y equipos, mano de obra y transporte, este indicador resultó con un valor de 0.05 lo cual es extremadamente bajo o casi nulo, esto a los niveles grupo de Programas de Fomento Agrícola, subprogramas y tipo de productor. Destaca con una frecuencia mayor de 50% los beneficiarios que producen su mano obra. La mayoría de los beneficiarios tienen acceso a los insumos y servicios (como semillas, fertilizantes, agroquímicos, alimentos balanceados, medicamentos y vacunas, servicios profesionales, materiales, herramientas equipos, y transporte) de los diferentes proveedores que se encuentran cercanos o en las cabeceras municipales, con distancias que van desde 6 hasta 28 km al punto más cercano de compra, siendo los proveedores entre 2 y 5 casas comerciales. Lo anterior refleja un subsector agrícola dependiente de proveedores de los insumos y servicios para lograr la eficiencia de sus actividades productivas y capitalizar su UPR, sin estar en condiciones de autoproverse de algunos insumos y/o servicios, siendo muy pocas las UPR que los producen, entre otras las UPR con mayor capitalización.

La variación en la integración horizontal hacia delante en la operación 2002 tuvo una alta respuesta (92.48), se registró un ligero cambio positivo en el porcentaje de orientación al mercado (2.34) por el efecto del apoyo recibido de la APC, reflejando un mayor porcentaje de venta hacia los intermediarios y en menor proporción al consumidor. En la mayoría de los casos los productores de cultivos agroindustriales (Agrosistemas Tropicales y Subtropicales) las ventas son a emparadoras, fábricas e intermediarios, y la producción se vendió. Destaca en esto que quienes venden más a intermediarios son los productores tipo I, II y III.

El indicador de la variación en la integración comercial es de 0.22 que se considera de baja respuesta para el grupo de programas, pero es un cambio positivo en el porcentaje de la producción que se destina al mercado después de recibido el apoyo; a nivel subprograma hay una alta respuesta (0.72) en la variación de integración comercial principalmente en el Programa de Fomento a la Inversión y Capitalización, y por tipología de productor también hay alta respuesta en el tipo II (0.68). Lo anterior demuestra un mercado favorable para los productos de los cultivos apoyados directa e indirectamente, siendo de alta respuesta cuando los apoyos recibidos fueron en sistemas de riego, donde hay mejor tecnología de producción y el objeto de las siembras es la comercialización casi en su totalidad.

#### **5.1.8. Generación y diversificación del empleo**

En el grupo de programas de Fomento Agrícola 2002, la tasa de variación en el empleo permanente contratado, como efecto directo de los apoyos recibidos, tuvo un valor de 37.29% que se considera de baja respuesta. Por subprograma este valor se incrementa, pues la respuesta en Fomento a la Inversión y Capitalización fue media, y hacia el interior de éste el efecto se manifestó en el tipo de productor III.

Por su parte, el efecto en el empleo eventual contratado fue de 76.36% para el grupo de programas de Fomento Agrícola 2002, lo cual fue de alta respuesta; de igual manera se comportó en los programas de Fomento a Cultivos Estratégicos y Desarrollo de Agrosistemas Tropicales, en donde se obtuvo una alta respuesta en los tipos de productor I, II y IV. En los programas de Agrosistemas Tropicales y Subtropicales y de Fomento a Cultivos Estratégicos también fue de alta respuesta para los tipos de productor III, IV y II, III respectivamente.

Este efecto de la APC en los empleos eventuales contratados se explican por el hecho de que los apoyos recibidos se destinaron al mantenimiento y/o establecimiento de nuevas plantaciones, fase que presenta una fuerte demanda de mano de obra, y se considera aceptable el efecto directo en la variación de empleo permanente contratado.

En cuanto a la consolidación del empleo en las UPR la respuesta fue media (0.49) en el grupo de programas, y tiende a consolidarse la creación de empleo en el Programa de Fomento a la Inversión y Capitalización, como sucedió en el tipo de productor III (1.75).

En los programas 2000, la tasa de variación en el empleo permanente contratado tuvo un valor de 69.32% (alta respuesta), y a nivel tipo de productor (Programa de Mecanización) sobresalió el III con una alta respuesta en la creación de empleos permanentes contratados. La tasa de variación en el empleo eventual contratado es de respuesta negativa (-26.13) para los programas, y totalmente diferente fue el Programa Ferti-irrigación donde el tipo de productor V tuvo una alta respuesta en este concepto. Debe aclararse que los programas 2000 tienen una dominancia de tipo de productores III, IV y V, con otro nivel de estudio y capitalización, el efecto fue positivo y de buena respuesta para la generación de empleo permanente contratado. La consolidación del empleo es de efecto negativo (-2.65) y de media respuesta en el Programa de Ferti-irrigación. En estos programas analizados las labores o actividades que se realizan requieren de mejores habilidades del empleado por lo cual la contratación eventual después de recibir el apoyo disminuye.

La tasa de variación en el empleo total tomó un valor de 67.6% para el grupo de programas 2002, lo cual fue de mediana respuesta; por subprograma tiene una respuesta alta con valor de 176.1% y de 91% en Fomento a Cultivos Estratégicos y Agrosistemas Tropicales y Subtropicales respectivamente, valores de 182 a 102% en los tipos de productor I, II y IV. Lo anterior se debe a que en estos programas se apoyó actividades de establecimiento, mantenimiento que ocupan gran cantidad de jornales. En el 2000 la tasa de variación en el empleo total es de baja respuesta (17.37), de efecto medio en el Programa de Ferti-irrigación y de alta respuesta en el tipo de productor V. En el caso de Mecanización por efecto de los apoyos recibidos como la adquisición de maquinaria e implementos, la generación de empleos es baja y en Ferti-irrigación por los sistemas y equipamiento para el riego se requiere un poco más de jornales para su funcionamiento.

La tasa de variación en el empleo familiar (permanente y eventual) es de alta respuesta (109.24%) para el grupo de programas 2002, así como también de alta respuesta en los programas de Agrosistemas Tropicales y Subtropicales, Fomento de Cultivos Estratégicos y Fomento a la Inversión y Capitalización, como también por tipo de productor I, II, III. Para el 2000 toma un valor de 75% de alta respuesta sobresaliendo en Ferti-irrigación los tipos de productores IV y V. En este aspecto la UPR tiene buena respuesta en la contratación de la mano de obra familiar como efecto del apoyo recibido, y contribuye a la incorporación de la familia en las actividades productivas de la UPR.

El índice de variación en la composición del empleo (61.91) es de mediana respuesta para el grupo de programas 2002, y de alta respuesta en Fomento a Cultivos Estratégicos, como en el tipo de productor IV. En 2000 con valor de 23.15% es de respuesta baja en los programas. Esto nos indica que en el 2002 por los tipos de programas y componentes apoyados hay mejor respuesta en la generación de empleos eventuales y permanentes beneficiándose principalmente la mano de obra familiar, en

cambio para el 2000 este comportamiento es de baja respuesta generando menos empleos tanto permanentes y eventuales como empleos familiares.

La frecuencia de efectos positivos en 2002 en el incremento de empleos es de muy baja respuesta (8.78). La retención de mano obra familiar (20) también es de baja respuesta. La retención de mano de obra asalariada (158) es de alta respuesta. En el 2000 la frecuencia de incremento en el empleo es alta (82.97), como en el Programa de Mecanización y Ferti-irrigación, la conservación del empleo familiar es de baja respuesta (10) para los programas y tipo de productor, la conservación del empleo asalariado (97) es de alta respuesta para los programas, por tipo de programa es de media respuesta como en tipo de productor V. En el 2002 sólo en la retención de mano de obra asalariada hay alta respuesta, como son recientes los apoyos otorgados se puede pensar que el efecto en corto plazo es bajo en el incremento de empleos y la retención de mano de obra familiar, esperando un comportamiento positivo a mediano y largo plazo, por el reforzamiento de las actividades productivas de la UPR por los apoyos de la APC. En el 2000 hay buena respuesta en la generación de empleo y la conservación de empleo asalariado, siendo baja la respuesta en el uso de la mano de obra familiar.

#### **5.1.9. Desarrollo y fortalecimiento de organizaciones económicas de productores**

En el grupo de programas de Fomento Agrícola 2002 el 73% de los beneficiarios pertenecen al menos a una organización, registrándose una frecuencia mayor en los beneficiarios del Programa de Desarrollo de Agrosistemas Tropicales y Subtropicales, en los tipos de productor II y III principalmente. Respecto a la variación si pertenecían a una organización antes y después del apoyo es ligeramente positiva (1.065), a nivel subprograma también es ligeramente positiva en los programas de Desarrollo de Agrosistemas Tropicales y Subtropicales, en Fomento a la Inversión y Capitalización, como en tipo de productor II, III y IV. Es decir como efecto de los apoyos recibidos se tiene una ligera tendencia para el desarrollo de organizaciones como en la organización de los beneficiarios.

Hay un efecto medio en el desarrollo económico de las organizaciones (0.52), con actividades positivas para lograr economías de escala, lograr el desarrollo de mercados y en actividades de gestión. El efecto se diluye a nivel subprograma debido a que este indicador tiene una baja respuesta, y por tipo hay respuesta media en productor III y baja en el resto. Se considera un efecto inductivo de media respuesta por los apoyos recibidos de la APC el desarrollo de las organizaciones, reflejando esto escasa apropiación del Programa de la APC por parte de las organizaciones establecidas, lo cual puede asociarse a la poca cohesión interna, mala administración, falta de cumplimiento de metas y objetivos de las mismas.

El tipo de organización predominante en Tabasco que quedan dentro de la muestra analizada y del padrón de beneficiarios, son asociaciones agrícolas locales que pertenecen a Uniones Regionales como los cacaoteros y copreros. De considerable

importancia están las organizaciones de productores de cítricos, hule y palma de aceite de reciente creación.

#### **5.1.10.-Efecto sobre el uso sostenible de los recursos naturales**

El 87.4% de los entrevistados correspondientes a la operación 2002 de la APC no realizan actividades de conservación, situación que se refleja a nivel de subprogramas y tipo de productores. A nivel subprograma, en el de Desarrollo de Agrosistemas Tropicales y Subtropicales la gran mayoría (60%) no lleva a cabo este tipo de actividad que busca la conservación de los recursos naturales.

Por su parte, un 73.98% si realiza prácticas sustentables (no realiza la apertura de nuevas tierras al cultivo, no realiza la quema de residuos y malezas de la cosecha anterior, no usa agroquímicos para el control de plagas y enfermedades). En el subprograma de Agrosistemas Tropicales y Subtropicales la mitad de los entrevistados lleva acabo este de tipo de prácticas, y a nivel tipo de productor un poco más de una tercera parte. Respecto a los cambios observados en el uso de los recursos naturales, un 91.53% afirmaron que no hubo cambios (ni aumentaron ni disminuyeron); un 74.68% de los beneficiarios contestó que no hubo cambios en el recurso suelo.

Los beneficiarios no tienen el conocimiento sobre las prácticas de conservación de suelo y agua (de los beneficios y ventajas), por lo que no las incorporan dentro de las que lleva a cabo en su UPR. Sin embargo, existe una regular respuesta para realizar prácticas sustentables. Por lo mismo no aprecian cambios en el uso de los recursos de suelo y agua. En el desarrollo de sus actividades productivas, con los apoyos recibidos de la APC no inciden en realizar prácticas negativas o en detrimento de sus recursos (suelo y agua) dentro de su UPR.

Para la operación del año 2000, un 73.91% señaló que ya realizaban prácticas de conservación a nivel grupo de programas, principalmente acciones de labranza mínima, construcción de drenes y plantación de cortinas rompevientos o cercos vivos. Un 78.26% siguen sin realizar prácticas sustentables (sí realiza la apertura de nuevas tierras al cultivo, quema residuos y malezas de la cosecha anterior, y usa agroquímicos para el control de plagas y enfermedades). Para los beneficiarios del 2000, según la muestra un 83.33% no percibió cambio en los recursos naturales, no hubo aumento ni disminución de los efectos en los aspectos de quemas, acidificación de suelos y salinización de terrenos, en la fertilidad del suelo, pérdidas de suelos por erosión hídrica y eólica, inundación de terrenos y deforestación. El cien por ciento señaló que no hubo cambios en el recurso agua; esto es, se mantiene el consumo de agua y se mantiene y/o no hay contaminación del agua con agroquímicos o deshechos. Debe tenerse presente que los beneficiarios del 2000 corresponden a los programas de Mecanización y Ferti-irrigación, y tienen un mejor conocimiento técnico, dan más importancia a la conservación del recurso suelo y agua, las prácticas no sustentables que realizan son planeadas y controladas.

## **5.2. Conclusiones y recomendaciones**

### **5.2.1. Conclusiones**

La operación del Programa se considera muy buena en los aspectos de la recepción del apoyo, buena en cuanto a la oportunidad con que lo recibieron tanto en 2002 como 2000, así como en la calidad del apoyo. En el subprograma de Cultivos Estratégicos y de Fertilización resultó regular la oportunidad del apoyo. El mecanismo como se enteraron de los apoyos de la APC fue principalmente por los compañeros (productores), tanto por subprograma como por tipo de productor, siendo menos efectivos otros medios de difusión.

No es significativo los que no recibieron el apoyo, y éstos mencionan que no han recibido aviso o que desconocen la causa. En la gestión del apoyo de la APC la calificación es de muy buena porque consideran los trámites fáciles y sencillos.

La selección de los proveedores en el grupo de Programas de Fomento Agrícola 2002 fue, en orden de importancia, por parte del propio beneficiario o por la organización a la que pertenece; en dicha selección toma en cuenta la calidad de los bienes, y otros servicios que dan los proveedores como la asesoría y capacitación en el uso y cuidado de los bienes que ofrecen.

Es de muy buena respuesta la permanencia del apoyo tanto en la APC 2000 como 2002. En general por tipología de productores, el tipo III recibieron el apoyo, con oportunidad, completo, lo conservan y lo tienen funcionando

El impacto en el cambio tecnológico considera una función de producción agregada integrada por las variables mano de obra, capital, tierra y fertilizante, siendo el factor tierra el que explica la variación de este indicador, que resultó negativa. Con base en esto se señala que los problemas del cambio tecnológico en las actividades agrícolas evaluadas son de carácter estructural.

El indicador de capitalización de la UPR por la presencia de la APC es de baja respuesta tanto para el 2000 como 2002, la tendencia en el cambio de los activos es estable. Los apoyos solicitados y recibidos no están incidiendo directamente y en el corto plazo para incrementar la capitalización de la UPR.

El desarrollo de capacidades de innovación tecnológica (0.48), de capacidades administrativas (0.50), y capacidades de gestión(0.57), es de media respuesta, así como el índice general de desarrollo de capacidades (0.52). Se considera de media respuesta el

efecto directo de los apoyos recibidos en el desarrollo de capacidades, y de baja respuesta en los programas de desarrollo de Agrosistemas Tropicales y Subtropicales como en tipo de productor I y II, debido a su bajo nivel de estudios, poca capitalización y pequeñas superficies.

Los apoyos de la APC otorgados no influyen en el cambio o diversificación de las actividades productivas de la UP, (índice de conversión productiva global de 3.33%), utilizándolos para mejorar y eficientar las actividades productivas que vienen realizando en su unidad productiva.

En 2002 hubo ligeros cambios positivos en los rendimientos, en superficie, productividad y en el ingreso de la UP, lo cual los beneficiarios lo atribuyen a los efectos del mercado, el clima, y en tercer lugar, a los efectos de la APC. Muy diferente fueron las percepciones de los beneficiarios del año 2000; los cambios positivos en el ingreso total de la UP, lo atribuyen en primer lugar a los efectos de la APC, y después al clima y el mercado. Debe tenerse presente de nuevo que se trata de beneficiarios de los programas de Fertilización y Mecanización, que tienen una mejor posición económica, y que sin duda como los apoyos son más fuertes (para maquinaria y equipo), los ingresos sin duda se elevaron por lo mismo.

En la integración de cadenas de valor se encontró que el sector agrícola es altamente dependiente de los proveedores de insumos y servicios para poder eficientar las actividades productivas de su UP, además de que los cambios en la comercialización no son significativos por los apoyos de la APC.

En 2002 el incremento de empleos en la UP fue bajo, al igual que la retención de mano de obra familiar; sin embargo, la retención de mano de obra asalariada tuvo un buen efecto. Mejores resultados en estos conceptos se dieron en la operación del 2000, atribuibles al carácter de los programas muestreados para dicho año (Ferti-irrigación y Mecanización).

73% de los beneficiarios de 2002 pertenecen al menos a una organización, sin embargo los apoyos recibidos no han incidido directamente para el desarrollo de organizaciones ni en la organización de los mismos. Solo se observó efecto medio en el desarrollo de actividades económicas de las organizaciones para lograr economías de escala, el desarrollo de mercados y actividades de gestión.

Las prácticas de conservación no están incorporadas a los procesos productivos de la mayoría de los beneficiarios de la APC correspondientes a la operación 2002; no obstante, debe reconocerse que las prácticas sustentables (aperturas de nuevas tierras, la no quema y uso de pesticidas para el control de plagas y enfermedades) vienen tomando importancia. Por otro lado, los beneficiarios dijeron no percibir cambios en el uso de los recursos naturales (suelo y agua).

En el caso de los beneficiarios 2000 la situación respecto a los recursos naturales es diferente, ya que la gran mayoría sí realiza prácticas de conservación, destacando que se trata de productores de mejor nivel de capitalización. Tampoco este grupo percibió cambios en el uso de los recursos naturales de suelo y agua.

### **5.2.2. Recomendaciones**

Reducir los tiempos de respuesta positiva a los beneficiarios participantes de la APC, así como dar respuesta de las razones de por qué sus solicitudes no fueron aceptadas en los tiempos establecidos, y garantizar el pago de los proveedores para que éstos agilicen y mantengan buen servicio.

Elevar la efectividad de la difusión de los apoyos de la APC, se recomienda realizarla en las organizaciones de productores, en las comunidades, en las regiones prioritarias. Debe haber mayor porcentaje de difusión a los productores en sus comunidades que la difusión en las cabeceras municipales, a instituciones, a técnicos prestadores de servicios. Sin descartar la difusión por otros medios.

Realizar mayor difusión y capacitación a los proveedores sobre el funcionamiento de la APC, tanto en aspectos técnicos como administrativos, para que éstos realicen sus trámites de registro y colaboren con el buen funcionamiento del Programa.

Instrumentar como política de desarrollo agropecuario, programas que atiendan los problemas estructurales del subsector agrícola para que los cambios tecnológicos en la unidad productiva ocurran como efecto de los apoyos que proporciona la APC.

Apoyar todas las actividades de las cadenas productivas a los productores identificados en las mismas, para evitar probables desviaciones a reconversiones productivas cuando no existe la suficiente experiencia para lograr el éxito. Se debe llevar más apoyos a las organizaciones de productores, y éstas deben presentar propuestas de proyectos para desarrollar y capitalizar la UPR de su agrupación.

Crear una estructura operativa para el seguimiento de proyectos económicos apoyados por la APC que permitan un monitoreo permanente de la evolución de Unidades de Producción Tipo objeto de apoyo de la APC. Esto puede servir de ejemplo para reproducir el modelo y adaptarlo a las diferentes condiciones de cada UP.

Realizar mayor promoción de la APC en las organizaciones, invitándolas a participar con propuestas de componentes, proyectos y programas inclusive. Esto para que la APC la conciben como una acción de gobierno que apoya la producción tanto a la primaria hasta la fases de generación de valor y sobre otros procesos de la cadena productiva.

## Capítulo 6

### Conclusiones y Recomendaciones

#### 6.1. Conclusiones

##### 6.1.1. Acerca del subsector agropecuario en Tabasco

El sector agropecuario del Estado de Tabasco ha perdido importancia en su contribución al Producto Interno Bruto (PIB) nacional, en los últimos 20 años (1980-2000) pasó de la posición 6 en importancia en su contribución al PIB a la posición 25 en el conjunto de las entidades federativas.

En este mismo sentido, esta pérdida de importancia económica se refleja también en la baja que se registra en el sector agropecuario en cuanto a niveles de ocupación, pues la Población Económicamente Activa (PEA) que participaba en el mismo en 1970 era de 59%, cayendo en el 2000 al 27.9%.

Las actividades con mayor potencial de integración productiva en el Estado de Tabasco siguen siendo los cultivos de plantación (cacao, caña, cítricos, plátano, entre otros), cuyo valor de la producción predomina en el subsector agrícola de la entidad. Sin embargo, de manera particular para los casos del cacao y la palma de coco presentan puntos críticos de tipo organizativo para su desarrollo integral como verdaderas cadenas productivas. En lo tecnológico estas mismas actividades presentan retrasos en cuanto a innovaciones y transferencia de tecnologías, al igual que un estancamiento en sus niveles de inversión para su desarrollo.

No obstante de la existencia de programas gubernamentales que apoyan a la producción de cacao y coco en Tabasco, hasta el momento no se tienen políticas públicas (más amplias que las que impulsa la APC) que aborden de manera integral y coherente el impulso sistemático de estas actividades, pensando en su desarrollo como cadenas productivas y se conviertan en ejes de desarrollo rural.

##### **6.1.1. Principales resultados de la evaluación de procesos**

En términos generales, los Programas de Fomento Agrícola en Tabasco durante el ejercicio 2002 se sujetaron a los lineamientos establecidos, sin embargo, en forma particular, se observó una desvinculación entre las fases de diseño y planeación con los

de normatividad, operación y seguimiento, lo cual se reflejó en modificaciones de los anexos técnicos, en el rubro de componentes de los programas.

Las necesidades del desarrollo regional en que se encuentren inmersos los municipios participantes en los programas de la Alianza para el Campo, demandan un tratamiento diferenciado de acuerdo a la aptitud natural y a la distribución territorial de la población. Se presentan localidades del Estado de Tabasco con media y alta marginación que no participaron en los programas porque sus habitantes carecen de recursos y de capital. Sin embargo, existe la disponibilidad de la población para comprometerse bajo mecanismos económicamente flexibles.

Los municipios tienen escasa participación y se convierten en observadores de un proceso que se desarrolla dentro de su ámbito territorial. Se mantienen al margen de los procesos sin participar, ni buscar la integración de los programas de la APC para mediar los apoyos que reciben las localidades. Sin la posibilidad de utilizar los resultados de la evaluación de los programas de la Alianza para el Campo en el diseño de sus líneas estratégicas para el desarrollo rural, ni en la toma de decisiones.

Uno de los puntos críticos más importantes en el proceso de planeación es la participación de los beneficiarios en la toma de decisión. Si bien teóricamente está prevista en órganos como el Consejo Estatal Agropecuario, no existen mecanismos que garanticen la representatividad de los diferentes grupos de productores organizados.

La SAGARPA emite anualmente la normatividad de la APC para la instrumentación de los programas. En este proceso, las entidades federativas no tienen participación efectiva, por lo que se pierde motivación e interés para apropiarse de la operación e instrumentación de los programas.

### **6.1.2. Principales resultados e impactos**

La población objetivo definida en las Reglas de Operación 2002 y que considera tres tipos de productores, en función de la superficie agrícola es congruente con la tipología de productores que establece cinco estratos para la evaluación de los grupos de programas y que considera otras variables como la escolaridad, el valor de los activos productivos y la orientación al mercado.

En la evaluación de los Programas de Fomento Agrícola 2000, los productores del estrato I no tienen participación en el ejercicio 2000, siendo mínima (2.5%) en 2002. En forma general, los programas de la Alianza en el 2000 beneficiaron a los productores de los estratos III, IV y V; en tanto que en el 2002 se concentran en los estratos II y III, quedando sin participación los productores del estrato V.

Se presenta poca efectividad en la difusión a través de material impreso y medios de comunicación, siendo también mínima por parte de los proveedores, técnicos y funcionarios. La difusión se presentó fundamentalmente por medio de la comunicación entre miembros de la misma comunidad.

Más del 94% de los beneficiarios conservan el apoyo recibido para los años 2000 y 2002, siendo el índice de uso de 91.63% para el año 2000 y de 73.31% para el grupo de programas de 2002. Por tipología, los productores clasificados en el tipo III recibieron los apoyos con oportunidad, lo conservan y lo tienen funcionando.

En el caso de los cultivos de plantaciones agrícolas, el impacto en la productividad y la producción resulta difícil su cuantificación, porque se encuentran en etapa de consolidación y su producción es al mediano plazo. Por lo mismo los apoyos recibidos no inciden en la capitalización de la UP en el corto plazo.

Se encontró una respuesta media en el índice general de desarrollo de capacidades (0.52) por efecto de los apoyos recibidos, esto es, los beneficiarios se interesan por las innovaciones tecnológicas, desarrollan actividades administrativas y de gestión, en el manejo de su UP.

Los beneficiarios utilizan los apoyos de la APC para eficientar las actividades productivas que vienen desarrollando con anterioridad (índice de conversión productiva global 3.33%), obteniendo ligeros cambios positivos en la superficie, rendimientos y en el ingreso, mencionando como principal factor al mercado, el clima y en tercer lugar la APC. Para los beneficiarios 2000 los cambios los atribuyen principalmente a la APC, después al clima y al mercado.

De igual forma los cambios en la comercialización no son significativos y no son autosuficientes para proveerse de insumos y servicios, en el desarrollo de sus actividades productivas.

El efecto en la generación de empleos en las UP es de baja respuesta en 2002 tanto en el incremento de empleos como en la retención de mano de obra familiar, siendo de buen efecto en la retención de mano de obra asalariada. En el 2000 hubo mejores resultados en estos conceptos.

Tanto en los beneficiarios 2002 como 2000 no percibieron cambios en el uso de los recursos del suelo y agua. A pesar de tener muy bajo uso de prácticas de conservación, pero buena respuesta en el uso de prácticas sustentables.

### **6.1.3. Correspondencia entre problemática y programas**

La SAGARPA cuenta en los municipios con personal con experiencia de promotores del desarrollo rural, lo cual es un potencial que no ha sido aprovechado al máximo por las instancias estatales y municipales para una mayor eficiencia operativa de los programas de la Alianza para el Campo.

Emplear el criterio de zona con alta marginación para la aplicación de los apoyos de los programas se presta a un sesgo en el acceso a éstos beneficios, porque dentro de las localidades que caen dentro de la categoría de alta marginación también se encuentran productores con buenas posibilidades económicas y por lo tanto más ventajas de acceder a los apoyos frente los productores más pobres de dichas localidades.

Los productores han mostrado ligeros cambios con relación a sus unidades de producción, lo cual muestra que los apoyos les han permitido mejorar sus condiciones, permanecer en sus comunidades e incursionar en las cadenas productivas.

A pesar de que las mujeres del medio rural tienen escasa participación en los grupos de programas agrícolas, su presencia destaca las posibilidades de seguir avanzando en apoyo de las políticas orientadas a fortalecer la equidad de género. En algunos casos las mujeres tienden a participar en otros apoyos que ofrecen los programas agrícolas del Estado y el municipio

## **6.2. Recomendaciones**

### **6.2.1. Resultados de la evaluación de procesos**

Instrumentar mecanismos que tiendan a reforzar los vínculos entre las fases de diseño y planeación con los de normatividad, operación y seguimiento, aún cuando en términos generales, los Programas de Fomento Agrícola en el año 2002 se sujetaron a los lineamientos establecidos.

Regionalizar los programas que oferta la Alianza para el Campo para que exista mayor grado de vinculación entre los programas y las necesidades del desarrollo regional en que se encuentren inmersos los municipios participantes, situación que permitirá eficientar los procesos, dar oportunidad a mayor número de beneficiarios y ampliar la cobertura.

Promover que las comunidades que no pueden participar en la APC por falta de recursos económicos tiendan a capitalizarse y prepararlos para su integración posterior. En este aspecto juegan una función importante los estudios previos que diagnostiquen el grado de

desarrollo rural, la marginación de las comunidades y la definición de una tipología regional y municipal de productores.

Incentivar la participación de los gobiernos municipales en los procesos, para que participen desde el diseño hasta el seguimiento y fomenten la evaluación de las acciones emprendidas en su ámbito territorial.

Integrar los programas de la APC a las líneas estratégicas de fomento al desarrollo rural contenidas en el Plan Estatal de Desarrollo, lo cual permitirá que la estructura estatal y municipal se ajuste para una participación dinámica con las estructuras federales que se desarrollan en el ámbito municipal.

Abrir espacios de participación con mecanismos sencillos que permitan capitalizar la experiencia del personal de los CADER como responsables de las ventanillas de atención, en las instancias de toma de decisión como el CTA.

Capacitar y actualizar al personal técnico operativo de los programas en aspectos administrativos y normativos de la Alianza.

Instrumentar que el municipio tenga una función central en la operación de los programas de la Alianza, donde concurren las instancias de apoyo, con destacada participación de los Distritos de Desarrollo Rural, con lo cual se daría cumplimiento a la Ley de Desarrollo Rural Sustentable, que establece que los Distritos de Desarrollo Rural y los municipios sean la base geográfica para la cobertura territorial de atención a los productores del medio rural.

Las instancias operativas estatales deben asumir la planeación y operación de la APC y propiciar que al aplicar el Plan Estatal de Desarrollo se instrumenten las coincidencias y complementariedades con la Alianza, definiendo áreas prioritarias de desarrollo, desarrollando y actualizando los diagnósticos agropecuarios, forestales y acuícolas, estableciendo la estratificación de productores y promoviendo las cadenas productivas estratégicas, en suma, definiendo y conduciendo la política para el desarrollo del sector rural de la entidad.

### **6.2.2. Resultados de la evaluación de impactos**

Divulgar los resultados de las evaluaciones interna y externa, tanto en el seno de los consejos municipales, distritales, comités técnicos como en las ventanillas de atención y en el consejo estatal. Lo cual daría pautas para corregir sesgos en los resultados.

Elaborar la tipología de productores a nivel municipal, regional y estatal que permita justificar de manera sostenida y clara los apoyos diferenciados (focalizados) para que las zonas rurales de Tabasco de extrema pobreza tuvieran la posibilidad de participar en los beneficios que ofrece la APC, así como apoyar fases de las cadenas productivas débiles o sin apoyos.

Establecer mecanismos ágiles y flexibles que incidan en la reducción del tiempo de respuesta de los solicitantes y agilizar el servicio de los proveedores garantizando su pago de la Alianza para el Campo.

Reducir el gasto de difusión destinado a la impresión de instrumentos informativos y en la promoción de anuncios, es más eficiente dar a conocer el Programa a través de la organizaciones de productores y de funcionarios que mantienen un mayor contacto con las comunidades donde se aplican las acciones de beneficio a los productores, y transferir éste recurso a eventos que mejoren la calidad de la información o promover difusión técnica productiva.

### ***6.2.3. Resultados del ejercicio de comparación entre el diagnóstico y los programas de la Alianza para el Campo***

Procurar que los Programas de Fomento Agrícola de la Alianza para el Campo mantengan congruencia con los instrumentos de planeación municipal y regional, ofrecería mayor eficacia para atender la problemática definida en los diagnósticos e incidiría en la consolidación del desarrollo agrícola.

Considerar las evaluaciones y diagnósticos que existen sobre el problema que se pretende atender; considerando los usos potenciales de los recursos, los usos actuales, las características de los productores y sus organizaciones, la infraestructura y equipamiento de apoyo a la actividad productiva.

Establecer que la fundación PRODUCE en coordinación con el INIFAP se encargue de la elaboración y actualización de los diagnósticos del sector agropecuario y de pesca, por municipio, regiones, temática y por sistema producto de importancia para el Estado. Inclusive daría la pauta para su programa de trabajo anual y agenda en la Alianza para el Campo.

Integrar la mayor representatividad de los productores cafetaleros, huleros, cacaoteros, palma de aceite, hortalizas, maíz y representantes de productores diversos independientes, en la Alianza para el Campo 2003 a través del Comité Técnico Agrícola (CTA). Estos nuevos integrantes compartirían representatividad con del Comité Estatal de Sanidad Vegetal.

Definir una sola normatividad de la Alianza para el Campo tomando como marco de referencia lo establecido en la Ley de Desarrollo Rural Sustentable y que todos los programas derivados sean de estricto apego. Destacando la participación en el diseño de la normatividad de los funcionarios de los niveles estatal y municipal.

Promover la producción orgánica y la certificación de las unidades de producción para otorgar valor agregado. Sería necesario que los programas agrícolas se orientaran en alguna proporción para incentivar la producción orgánica y que actualmente está teniendo una mayor demanda en el mercado.

Realizar diagnósticos regionales donde se resalte el potencial y la infraestructura del grupo de Programas de Fomento Agrícola con elementos técnicos y operativos que permitan determinar y justificar las prioridades y metas de un programa de desarrollo regional.

Fortalecer los rubros de capacitación y asesoría a los beneficiarios antes, durante y después del ejercicio fiscal, lo cual haría más eficaces las acciones de inversión en los programas agrícolas. En este sentido las primeras capacitaciones atenderían las necesidades básicas de orientación para la inclusión en alguno de los programas que promueve la APC; las que se realicen durante permitirán reforzar las acciones o corregir algunas prácticas inadecuadas de manejo de los apoyos y la capacitación posterior, coincidiría con las evaluaciones y daría la posibilidad de que la calidad de la información que se obtenga tenga sustento real de acuerdo a los impactos de los apoyos recibidos.

## Bibliografía

GOBIERNO DEL ESTADO DE TABASCO. 2002. Plan Estatal de Desarrollo 2002-2006.

GOBIERNO DEL ESTADO TABASCO 2002. Plan estratégico para el fortalecimiento de la gestión ambiental del Estado de Tabasco.

INEGI. 2000. Anuario Estadístico del Estado de Tabasco. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI)-Gobierno del Estado de Tabasco.

INEGI. 2000. Censo General de Población y Vivienda. Resultados Definitivos.

ITESM-GOBIERNO DEL ESTADO DE TABASCO. Análisis estratégico de los agrupamientos industriales de sectores clave del Estado de Tabasco (Cluster). Cadena Productiva de la industria del cacao y sus derivados.

ITESM-GOBIERNO DEL ESTADO DE TABASCO. Análisis estratégico de los agrupamientos industriales de sectores clave del Estado de Tabasco (Cluster). Cadena Productiva de la industria de frutales tropicales (Banano y Papaya)

PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA. 2002. Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006.

SAGARPA. 2002. Programa Sectorial de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación.

SAGARPA. 2001. Ley de desarrollo Rural Sustentable. D.O.F. viernes 7 de diciembre de 2001.

SAGARPA. 2002. Reglas de Operación de la Alianza para el Campo 2002.

SAGARPA-FAO. 2003. Guía para la elaboración de informes estatales de evaluación de los programas de fomento agrícola, ganadero y desarrollo rural. Alianza para el Campo 2002.

SAGARPA-FAO. 2003. Procedimiento para el cálculo de indicadores de evaluación y su análisis.

SAGARPA-FAO. 2003. Cuestionario para beneficiarios del Grupo de Programas de Fomento Agrícola. Evaluación de la Alianza para el Campo.

Relación de informes de evaluaciones externas de programas de la Alianza para el campo en el Estado de Tabasco

Informes Agrícolas:

Informe Estatal de Programa Palma de Aceite, 1998

Informe Estatal de Programa Palma de Aceite, 2000

Informe Estatal de Programa Palma de Aceite, 2002

Informe Estatal de Programa Cacao, 1999

Informe Estatal de Programa Cacao, 2001

Informe Estatal de Programa Palma de Coco, 1998

Informe Estatal de Programa Palma de Coco, 1999

Informe Estatal de Programa Palma de Coco, 2000

Informe Estatal de Programa Palma de Coco, 2001

Informe Estatal de Programa Palma de Hule, 2000

Informe Estatal de Programa Palma de Coco, 2001

Informe Estatal de Programa Ferti-irrigación, 1998

Informe Estatal de Programa Ferti-irrigación, 1999

Informe Estatal de Programa Ferti-irrigación, 2000

Informe Estatal de Programa Ferti-irrigación, 2001

Informe Estatal de Programa Mecanización, 1998

Informe Estatal de Programa Mecanización, 1999

Informe Estatal de Programa Mecanización, 2000

Informe Estatal de Programa Mecanización, 2001

## **ANEXOS**

## Anexo 1.

### Diseño Muestral del Grupo de Programas de Fomento Agrícola de la Alianza para el Campo (APC) 2002, en el Estado de Tabasco

#### I. Cálculo del tamaño de la muestra del grupo de Programas de Fomento Agrícola de la APC 2002 en Tabasco

Con base en los datos del cuadro 1 se estimó el tamaño inicial de la muestra, empleando la fórmula que sigue después del mismo.

**Cuadro Anexo 1. Población de beneficiarios en el grupo de Programas Fomento Agrícola de la APC 2002, Tabasco**

Programa	Número de Beneficiarios
1. Proyecto Manejo Integral de Suelo y Agua	56
2. Proyecto Tecnificación de la Producción	159
3. Proyecto Fomento Frutícola	178
4. Proyecto Desarrollo de Agrosistemas Tropicales y Subtropicales	5,295
$\sum_{j=1}^4 N_{1j} = N_1$	<b>5,688</b>

Fuente: Base de datos del CTEE-Tabasco.

Cálculo del tamaño de muestra inicial.

Fórmula:

$$n_i = \frac{\theta_i}{1 + [\theta_i / N_i]}$$

Donde:

$n_i$ : Tamaño de la muestra inicial para el grupo de Programa de Fomento Agrícola 2002.

$\theta_i$  =: Parámetro con valor igual a 158.35.

$N_j$ : Número total de beneficiarios del grupo de Programa de Fomento Agrícola 2002.

Desarrollo:

$$n_i = \frac{158.35}{1 + [158.35 / 5,688]} = 153.7 \approx 154$$

Tamaño de muestra inicial para el grupo de Programa de Fomento Agrícola 2002(ni) = **154** beneficiarios a entrevistar.

**Cuadro Anexo 2. Marco muestral de beneficiarios del grupo de Programas de Fomento Agrícola de la APC 2002, Tabasco**

<b>Proyectos del Grupo de Programas de Fomento Agrícola</b>	<b><math>N_{1j}</math></b>	<b><math>p_{1j}</math></b>	<b><math>n_{1j}</math></b>
1. Proyecto Manejo Integral de Suelo y Agua	56	0.01	22
2. Proyecto Tecnificación de la Producción	159	0.03	25
3. Proyecto Fomento Frutícola	178	0.03	25
4. Proyecto Desarrollo de Agrosistemas Tropicales y Subtropicales	5,295	0.93	163
$\sum_{j=1}^4 N_{1j} =$	5,688	1	235
	$\sum_{j=1}^4 n_{1j} =$		

Fuente: Base de datos del CTEE-Tabasco.

Fórmula:

$$n_{ij} = \phi_i + p_{ij}$$

Donde:

$n_{ij}$  = Número de beneficiarios a entrevistar en el proyecto i-ésimo del grupo de Fomento Agrícola.

$$p_{ij} = n_{ij} / N_1$$

$\phi_i$ : Parámetro con un valor igual a 20.

$$n_{11} = (0.01)(154)+20= 21.54 =22$$

$$n_{12} = (0.03)(154)+20= 24.62 =25$$

$$n_{13} = (0.03)(154)+20= 24.62 =25$$

$$n_{14} = (0.93)(154)+20= 163.2 =163$$

Nota: el número de beneficiarios correspondiente al Programa Desarrollo de Agrosistemas Tropicales y Subtropicales ( $n_{14}= 163$ ), se distribuyeron proporcionalmente entre los proyectos del mismo (ver cuadro 3).

$$\sum_{i=1}^4 n_{1j} \quad \mathbf{235}$$

**Cuadro Anexo 3. Distribución proporcional del número de beneficiarios a entrevistar en el Proyecto de Desarrollo de Agrosistemas Tropicales y Subtropicales. APC 2002, Tabasco**

Proyecto	$N_{4j}$	$p_{4j}$	$n_{4j}$
1. Cacao	2889	0.55	90
2. Palma de Aceite	575	0.11	18
3. Hule	384	0.07	11
4. Coco	1447	0.27	44
	$\sum_{i=1}^4 N_{4j} = 5,295$	1	<b>163</b>

**Cuadro Anexo 4. Cociente  $k$  y números aleatorios empleados en el sorteo de beneficiarios a entrevistar en el grupo de Programa de Fomento Agrícola de la APC 2002, Tabasco**

Programa/Proyecto	$N_{1j}$	$n_{1j}$	$K^1$	Número Aleatorio
1. Proyecto Manejo Integral de Suelo y Agua	56	22	3	2
2. Proyecto Tecnificación de la Producción	159	25	6	4
3. Proyecto Fomento Frutícola	178	25	7	3
4. Cacao	2889	90	32	3
5. Palma de Aceite	575	18	32	12
7. Hule	384	11	35	25
8. Coco	1447	44	33	29
<b>Total</b>	<b>5,688</b>	<b>235</b>		

1:  $k_{1j} = \frac{N_{1j}}{n_{1j}}$

En el anexo 1A se presenta la relación de los beneficiarios que resultaron del sorteo aplicando el procedimiento del muestreo aleatorio sistemático.

**Determinación del tamaño de muestra de beneficiarios de Programas de Fomento Agrícola a incluir en la evaluación 2002 de la APC**

Programas equivalentes:

De acuerdo a la guía metodológica, y con base en la información del CTEE, los programas equivalentes entre los años 2002 y 2000 se muestran en el cuadro anexo 5.

**Cuadro Anexo 5. Equivalencias entre el grupo de Programas de Fomento Agrícola 2002 y 2000 de la APC, Tabasco**

Año 2002	Año 2000
1. Proyecto Manejo Integral de Suelo y Agua	1. Ferti-irrigación
2. Proyecto Tecnificación de la Producción	2. Mecanización

El tamaño de muestra para el año 2000 se determinó con la siguiente fórmula:

$$n_{1,2000} = (0.20) \sum_{j=1}^4 n_{1j} = (0.20)(235) = 47$$

**Cuadro Anexo 6. Distribución proporcional de beneficiarios correspondientes a los programas de Fomento Agrícola del año 2000 de la APC, Tabasco**

Programa	$N_{j2000}$	$\frac{N_{1j,2000}}{N_{1,2000}}$	$n_{1j2000}$	k	Número Aleatorio
1. Ferti-irrigación	14	0.18	8	2	2
2. Mecanización	66	0.82	39	2	2
$\sum_{j=1}^2 N_{j,2000} = N_{1,2000}$	80	1.00	$\sum_{j=1}^2 n_{1j,2000} = 47$		

**Tamaño de la muestra total en el grupo de Programa Fomento Agrícola a aplicar en la Evaluación 2002**

TMT = Beneficiarios 2002 + Beneficiarios 2000 = 235 + 47 = **282**

**Lista de beneficiarios entrevistados del Grupo de Programas de Fomento Agrícola  
APC 2002 en Tabasco**

Beneficiarios 2002

<b>No. Cons.</b>	<b>Programa</b>	<b>Nombre</b>	<b>Apellido</b>	<b>Municipio</b>	<b>Localidad</b>
1	T. Prod.	Berta	Alfaro Alejandro	Balancán	Ej. el Arenal
2	T. Prod.	Roberto	Celorio Núñez	Balancán	Ej. Balancán
3	Aceite	Héctor Manuel	Díaz Vázquez	Balancán	R/a. San Elpidio
4	Sue-Agua	Isidoro	Gálvez Nahuath	Balancán	Col. la Cuchilla
5	Aceite	Antolin	Gamas Ehuan	Balancán	R/a. Vista Hermosa
6	T. Prod.	Juan Antonio	Gomez Magaña	Balancán	Ej. Missicab
7	Aceite	Guillermo Eloy Leopoldo	Olvera y Mendoza	Balancán	Ej. Constitución
8	T. Prod.	Lucia	Pliego Pérez	Balancán	Ej. el Pichi
9	T. Prod.	Rebeca	Priego Falcón	Balancán	Ej. el Pichi
10	T. Prod.	Federico	Reyes Martínez	Balancán	Ej. Adolfo López Mateos
11	Aceite	Jesús José	Torres Arcos	Balancán	R/a. San Joaquín 1ª Secc.
12	Aceite	Cutberto	Vázquez González	Balancán	R/a. San Joaquín 1ª Secc.
13	T. Prod.	Gloria	Acosta de los Santos	Cárdenas	Pob. C-17 Independencia
14	Coco	Darbelia	Arias Córdova	Cárdenas	Ej. Nueva Esperanza
15	Coco	José Antonio	Ávalos Alejandro	Cárdenas	Col. el Retiro
16	T. Prod.	Santiago	Colorado Morales	Cárdenas	Pob. C-20 Miguel Hidalgo
17	T. Prod.	José María	Cruz Aguilar	Cárdenas	Pob. C-21 Lic. Benito Juárez
18	T. Prod.	Lázaro	de Dios Córdova	Cárdenas	Pob. C-15 Adolfo López Mateos
19	Coco	Francisco	De la Cruz Díaz	Cárdenas	Gutiérrez Gómez
20	Cacao	Yolanda	De la Cruz Lara	Cárdenas	R/a. Río Seco
21	Coco	Jesús	Fuentes Hernández	Cárdenas	Ej. Santuario
22	Coco	Amador	Hernández García	Cárdenas	Col. el Bari
23	Coco	Zoila	Hernández Ulloa	Cárdenas	Ej. Pedro Sánchez Magallanes
24	Cacao	Mario	López López	Cárdenas	R/a. Río Seco
25	T. Prod.	Fredy	Mayo Aquino	Cárdenas	Pob. C-20 Miguel Hidalgo
26	T. Prod.	Francisco	Méndez de Los Santos	Cárdenas	Pob. C-29 Gral. Vicente Guerrero
27	T. Prod.	Javier	Montejo Sánchez	Cárdenas	Pob. C-16 Emiliano Zapata
28	Coco	Catarina	Ramírez Rodríguez	Cárdenas	Ej. Gutiérrez Gómez
29	Coco	Constantino	Romero de la Cruz	Cárdenas	Ej. Santuario
30	Cacao	Miguel	Sánchez González	Cárdenas	R/a. Río Seco
31	Cacao	Oliva	Santana Gerónimo	Cárdenas	R/a. Río Seco
32	Coco	Carmela	Santo Pérez	Cárdenas	Col. el Retiro
33	Cacao	Gregorio	Antúnez Martínez	Cárdenas Plan Chontalpa	Pob. C-22 José María Pino Suárez
34	Cacao	Cecilia	Rodríguez Raymundo	Cárdenas Plan Chontalpa	Pob. C-22 José María Pino Suárez

No. Cons.	Programa	Nombre	Apellido	Municipio	Localidad
35	Coco	Emeterio	Acosta Córdova	Centla	Col. Gobernador Cruz
36	Coco	Cupertino	Alejandro García	Centla	Villa Cuauhtémoc
37	Coco	José	Cruz Hernández	Centla	Pob. Ignacio Zaragoza
38	Coco	Ignacio	De la Cruz Arias	Centla	R/a. Chicozapote 1ª Secc.
39	Coco	María del Carmen	De la Cruz Landero	Centla	R/a. San José del Carmen
40	Coco	Rutilo	De la Cruz Rodríguez	Centla	Col. Álvaro Obregón
41	Coco	Juan	De los Santos Cruz	Centla	Col. Gobernador Cruz
42	Coco	Virginia	Dionicio Landero	Centla	Col. Gobernador Cruz
43	Coco	Ladislao	García Hernández	Centla	Villa Vicente Guerrero
44	Coco	Juana	González Correa	Centla	Ej. la Estrella
45	Coco	Gutemberg	Hernández Rodríguez	Centla	R/a. Miguel Hidalgo 2ª
46	Coco	Alejandro	Hernández May	Centla	R/a. José Ma. Morelos
47	Coco	Juan	Hernández Reyes	Centla	Col. Gobernador Cruz
48	T. Prod.	Pablo	Hernández Romero	Centla	Ej. la Estrella
49	Coco	Elizabeth	Luria Cruz	Centla	Villa Vicente Guerrero
50	Coco	Domingo	May Hernández	Centla	Col. Gobernador Cruz
51	Coco	Victor	May May	Centla	Ej. Potrerillo
52	Coco	Leonel	Méndez Martínez	Centla	R/a. Francisco Villa
53	Coco	Wilfrido	Osorio Sánchez	Centla	Villa Vicente Guerrero
54	Coco	Eulalia	Pérez Bautista	Centla	Ej. la Sabana
55	Coco	Eliaquin	Pérez Jiménez	Centla	Villa Cuauhtémoc
56	Coco	Rosa María	Reyes Reyes	Centla	R/a. José Ma. Morelos
57	Coco	Felipa	Rodríguez Hernández	Centla	Pob. Ignacio Zaragoza
58	T. Prod.	Federico	Aparicio de Dios	Centro	R/a. Lázaro Cárdenas
59	Cacao	Carmen	Hernández Osorio	Centro	R/a. González 2ª Secc.
60	Cacao	Mardonio	Leon Sánchez	Centro	R/a. Plátano y Cacao 4ª Secc.
61	T. Prod.	Pedro	Palacios Pérez	Centro	Villa Playas del Rosario
62	Cacao	Lorenzo	Pérez Torres	Centro	R/a. Plátano y Cacao 2ª Secc.
63	Cacao	Eladilo	Aguilera Trinidad	Comalcalco	Villa Tecolutilla
64	Cacao	Godiver	Alcudia Castillo	Comalcalco	R/a. Centro Tular 2ª Secc.
65	Cacao	Candelario	Alcudia Castillo	Comalcalco	R/a. Centro Tular 2ª Secc.
66	Coco	Tito	Alejandro Morales	Comalcalco	R/a. Patastal
67	Cacao	Uriel	Arévalo de la Cruz	Comalcalco	R/a. Lázaro Cárdenas 1ª Secc.
68	Cacao	Rafael	Arias Rodríguez	Comalcalco	R/a. Arena 1a. Secc.
69	Cacao	Adela	Balcazar de la Cruz	Comalcalco	Villa Tecolutilla
70	Cacao	Marcos	Balcazar Juárez	Comalcalco	Col. Betania de Tecolutilla
71	Cacao	María Elena	Burelo Olán	Comalcalco	R/a. Arena 6ª Secc.
72	Cacao	Rafael	Candelerero Pérez	Comalcalco	R/a. Arroyo Hondo 4ª Secc.
73	Cacao	Trinidad	Córdova Alvarado	Comalcalco	R/a. Arroyo Hondo 4ª Secc.
74	Coco	Fidencia	Córdova Arévalo	Comalcalco	R/a. Guayo 3ª Secc.
75	Cacao	José de la	Córdova Gómez	Comalcalco	Villa Tecolutilla

No. Cons.	Programa	Nombre	Apellido	Municipio	Localidad
		Luz			
76	Cacao	Eulogia	Córdova Martínez.	Comalcalco	R/a. Carlos Green 2ª Secc.
77	Cacao	Remedio	Córdova Valenzuela	Comalcalco	R/a. Emiliano Zapata 1ª Secc.
78	Cacao	Guadalupe	De la Cruz Alejandro	Comalcalco	R/a. Transito Tular
79	Cacao	María Esther	De la Cruz de la Cruz	Comalcalco	R/a. Arena 1ª Secc.
80	Cacao	Anibal	De la Cruz palomera	Comalcalco	R/a. Pino Suárez 1ª Secc.
81	Cacao	Felix	De la Cruz Trinidad	Comalcalco	Col. Betania de Tecolutilla
82	Cacao	Adolfo	Domínguez Carranza	Comalcalco	R/a. Arena 1ª Secc.
83	Cacao	Margarita	Gargia Hernández	Comalcalco	R/a. Arena 1ª Secc.
84	Cacao	Isidro	Gomez Candelero	Comalcalco	R/a. José Ma. Pino Suárez 1a. Secc.
85	Cacao	Marbella	González Reyes	Comalcalco	R/a. Emiliano Zapata 1ª Secc.
86	Cacao	Emilio	Hernández Alejandro	Comalcalco	R/a. Lázaro Cárdenas 1ª Secc.
87	Cacao	Francisco	Hernández Hernández	Comalcalco	R/a. Pino Suárez 1ª Secc.
88	Cacao	Melquiades	Hernández Sánchez	Comalcalco	R/a. Centro Tular
89	Cacao	Elías	Izquierdo	Comalcalco	R/a. José Ma. Pino Suárez
90	Cacao	Serafina	Javier Candelero	Comalcalco	R/a. Transito Tular
91	Coco	Antonio	Jiménez Álvarez	Comalcalco	R/a. Paso de Cupilco 2a. Secc.
92	Cacao	Israel	Jiménez Castillo	Comalcalco	R/a. Centro Tular 2ª Secc.
93	Coco	Delio	Jiménez Peralta	Comalcalco	R/a. Pino Suárez 1ª Secc.
94	Cacao	Santos	Lázaro Gonzáles	Comalcalco	R/a. Lázaro Cárdenas 3ª Secc.
95	Coco	Antonio	Leiva Arévalo	Comalcalco	R/a. Guayo 3a. Secc.
96	Cacao	Jesús	López Alcudia	Comalcalco	Ej. Arena 2a. Secc.
97	Coco	Mauricio	López de la Cruz	Comalcalco	R/a. Lázaro Cárdenas 1a. Secc.
98	Cacao	Agustín	López de la Cruz	Comalcalco	R/a. Lázaro Cárdenas 3ª Secc.
99	Cacao	Teofanes	López Rodríguez	Comalcalco	R/a. Lázaro Cárdenas 3ª Secc.
100	Cacao	Carlos	Meneses Peregrino	Comalcalco	Ej. Arena 4ª Secc.
101	Cacao	María	Montiel Cortés	Comalcalco	R/a. Sargento López 1ª Secc.
102	Coco	Silverio	Morales Rodríguez	Comalcalco	R/a. Lázaro Cárdenas 3ª Secc.
103	Cacao	Sara	Murillo López	Comalcalco	R/a. Lázaro Cárdenas 1ª Secc.
104	Cacao	José Ataulfo	Olán Pérez	Comalcalco	R/a. León Zarate 1ª Secc.
105	Cacao	Miguel	Osorio Bolaina	Comalcalco	R/a. Sargento López 1ª Secc.
106	Cacao	Damaris	Palomera Hernández	Comalcalco	R/a. Pino Suárez 1ª Secc.
107	Cacao	José Jesús	Pérez Córdova	Comalcalco	R/a. Arroyo Hondo 4ª Secc.
108	Cacao	Rafael	Ramírez Morales	Comalcalco	Ej. Arena 1a. Secc.
109	Cacao	Anacleto	Rodríguez Conrado	Comalcalco	R/a. Transito Tular

No. Cons.	Programa	Nombre	Apellido	Municipio	Localidad
110	Cacao	Avilio	Valenzuela Martínez	Comalcalco	R/a. Gregorio Méndez 3ª Secc.
111	Coco	Jorge	Velázquez Candelerero	Comalcalco	R/a. José Ma. Pino Suárez 3ª Secc.
112	Cacao	Alvaro	Ventura Córdova	Comalcalco	R/a. Arroyo Hondo 4ª Secc.
113	Cacao	Reyna María	Ventura Romero	Comalcalco	Villa Tecolutilla
114	Cacao	Marbella	Vinagres Péres	Comalcalco	R/a. Emiliano Zapata 1ª Secc.
115	Cacao	Fernando	Acopa Hernández	Cunduacán	Pob. Libertad
116	Cacao	Juan	Alejo Alejandro	Cunduacán	R/a. Río Seco, Buenavista
117	Cacao	Gonzalo	Arias Ruíz	Cunduacán	R/a. Montegrande
118	Cacao	Leonor	Betancourt Pimentel	Cunduacán	R/a. Río Seco (Rafael)
119	Cacao	Alejo	Ble León	Cunduacán	R/a. Huimango 1ª Secc.
120	Cacao	Lilia	Burelo Pérez	Cunduacán	R/a. Libertad
121	Cacao	Trinidad	Collado Castañeda	Cunduacán	R/a. Huimango 2ª Secc.
122	Cacao	Miguel	Cortazar Presenda	Cunduacán	Ej. Cunduacán
123	Cacao	José Víctor	Custodio de la Cruz	Cunduacán	R/a. Huimango 2ª Secc.
124	Cacao	Elías	de Dios García	Cunduacán	R/a. Río Seco
125	Cacao	Candelario	De la Cruz Hernández	Cunduacán	R/a. Río Seco
126	Cacao	José Carlos	De los Santos Ulín	Cunduacán	Ej. Monterrey
127	Cacao	Santiago	Escalante Hernández	Cunduacán	R/a. la Piedra 2ª Secc.
128	Cacao	Joaquín	Ferrer Soto	Cunduacán	R/a. Río Seco
129	Cacao	Carlos	García Bautista	Cunduacán	R/a. José María Pino Suárez
130	Cacao	Consuelo	García González	Cunduacán	Ej. Carrillo Puerto
131	Cacao	Martha	García López	Cunduacán	R/a. la Piedra 4ª Secc.
132	Cacao	Eladilo	Gomez Peregrino	Cunduacán	Pob. Libertad
133	Cacao	Gregorio	González Bautista	Cunduacán	R/a. Pechucalco 2ª Secc.
134	Cacao	Marcelino	Hernández Córdova	Cunduacán	Pob. Libertad 1a. Secc.
135	Cacao	Humberto	Hernández Gallegos	Cunduacán	R/a. Río Seco
136	Cacao	Juan	Jiménez Naranjo	Cunduacán	Pob. Libertad
137	Cacao	Francisco	Jiménez Tiquet	Cunduacán	R/a. Río Seco
138	Cacao	Abrahan	Landero Castillo	Cunduacán	Ej. Libertad 2a. Secc.
139	Cacao	Juana	Martínez Domínguez	Cunduacán	R/a. Casa Blanca 1ª Secc.
140	Cacao	Miraldelli	Martínez Vasconcelos	Cunduacán	Ej. Cumuapa 1ª Secc.
141	Cacao	José	Peralta Vasconcelos	Cunduacán	R/a. Huimango 2ª Secc.
142	Cacao	María Amores	Pérez López	Cunduacán	R/a. Pechucalco 1ª Secc.
143	Cacao	Evangelita	Ramos Jiménez	Cunduacán	R/a. Río Seco
144	Cacao	Felipe	Tique Díaz	Cunduacán	R/a. la Piedra 2ª Secc.
145	Cacao	Adrián	Torres Ruíz	Cunduacán	R/a. José María Pino Suárez
146	Cacao	Aura	Vázquez Tiquet	Cunduacán	Ej. la Chonita
147	Cacao	José Santiago	Zapata de los Santos	Cunduacán	R/a. Yoloxochitl 1ª Secc.
148	T. Prod.	Luis	Arcos Jiménez	Emiliano Zapata	Ej. Buena Vista

<b>No. Cons.</b>	<b>Programa</b>	<b>Nombre</b>	<b>Apellido</b>	<b>Municipio</b>	<b>Localidad</b>
149	Sue-Agua	Angela	Guillermo de la Torre	Emiliano Zapata	R/a. 2° Alto
150	Sue-Agua	Angel Javier	Ramos Guillermo	Emiliano Zapata	R/a. 2° Alto
151	Sue-Agua	Sara Idalith	Rivero Alamilla	Emiliano Zapata	R/a. 2° Alto
152	Frutíc.	Manuel Antonio	Acosta Cancino	Huimanguillo	Col. José Mercedes Gamas 2a. Secc.
153	Frutíc.	Óscar	Almeida frías	Huimanguillo	Ej. Enrique Rodríguez Cano
154	Sue-Agua	Alejandro	Arellano Macías	Huimanguillo	R/a. Otra Banda 2ª Secc.
155	T. Prod.	Jaime	Barragán Hurtado	Huimanguillo	Col. Francisco Martínez Gaytán
156	Frutíc.	Rafael	Bautista Sánchez	Huimanguillo	Col. José Mercedes Gamas 2a. Secc.
157	T. Prod.	Mireya	Bigurra Cano	Huimanguillo	R/a. Paredón 3a. Secc.
158	Frutíc.	Uriel	Candelerero Carrasco	Huimanguillo	Ej. Pedregal Moctezuma 1ª Secc.
159	Frutíc.	Natanael	Candelerero Carrasco	Huimanguillo	Ej. Pedregal Moctezuma 1ª Secc.
160	Frutíc.	Hugo	Castañeda Orozco	Huimanguillo	Col. José Ma. Pino Suárez
161	Frutíc.	Luz María	Castillejos Ventura	Huimanguillo	Ej. Ampliación Chicoacán
162	Sue-Agua	Juan José	Colorado Morales	Huimanguillo	Ej. Chicoacán
163	Sue-Agua	Isidro	Córdova Alcudia	Huimanguillo	Col. José Mercedes Gamas
164	Frutíc.	Álvaro	Córdova Lázaro	Huimanguillo	Col. José Mercedes Gamas 1ª Secc.
165	Frutíc.	Nahum	De la Cruz García	Huimanguillo	Col. José Mercedes Gamas 2a. Secc.
166	Frutíc.	Lourdes	De la Cruz Leyva	Huimanguillo	Col. Encomendero
167	Sue-Agua	J. Jesús	De la Cruz Oliva	Huimanguillo	Ej. Economía
168	Sue-Agua	Ernesto	De la Cruz Oliva	Huimanguillo	Ej. Economía
169	Frutíc.	Uriel	Flores Rosado	Huimanguillo	Ej. Pedregal Moctezuma 1ª Secc.
170	Frutíc.	Angel	García Hernández	Huimanguillo	Col. Pueblo Nuevo
171	Sue-Agua	Julia	Garduza Tobilla	Huimanguillo	Ej. Emiliano Zapata
172	Frutíc.	Víctor Odilón	González López	Huimanguillo	Col. Laguna del Rosario
173	T. Prod.	José Luis	González López	Huimanguillo	Col. Laguna del Rosario
174	Sue-Agua	Norma	Hernández Álvarez	Huimanguillo	Ej. Emiliano Zapata
175	Frutíc.	Antonio	Herrera Vázquez	Huimanguillo	Col. José Mercedes Gamas 2a. Secc.
176	T. Prod.	Víctor	Jiménez López	Huimanguillo	Pob. C-31 Gral. Francisco Villa
177	Frutíc.	Víctor	López Andrade	Huimanguillo	Ra. Sabana Larga 1a. Secc.
178	Cacao	Manuel	López González	Huimanguillo	Ej. Pedro Sánchez Magallanes
179	Frutíc.	Albino	López Pérez	Huimanguillo	Ej. Pedregal Moctezuma 1ª Secc.
180	Sue-Agua	Ma. Remedio	Martínez López	Huimanguillo	Ej. Economía

No. Cons.	Programa	Nombre	Apellido	Municipio	Localidad
181	Frutíc.	Hederlina	Montiel Leyva	Huimanguillo	Col. José Mercedes Gamas 2a. Secc.
182	T. Prod.	Domingo	Morales Ayala	Huimanguillo	Pob. C-40 Ernesto Aguirre Colorado
183	Sue-Agua	Miguel Ángel	Notario Aguilar	Huimanguillo	Col. Gilberto Flores Muñoz 2a. Secc.
184	Frutíc.	areli	Olán Gómez	Huimanguillo	Ej. Pedregal Moctezuma 2ª Secc.
185	Sue-Agua	Edén	Olive Pérez	Huimanguillo	Col. José Mercedes Gamas
186	Sue-Agua	Gregorio Rosalío	Peláez Rivera	Huimanguillo	Ej. Emiliano Zapata
187	Frutíc.	Miguel Ángel	Ramírez Badillo	Huimanguillo	Ej. Tierra Nueva 3ª Secc.
188	Frutíc.	Leonorilda	Rodríguez Bustos	Huimanguillo	Ej. Pedregal Moctezuma 1ª Secc.
189	Frutíc.	Manuel	Rodríguez Canul	Huimanguillo	Ej. Tierra Nueva 3ª Secc.
190	T. Prod.	Javier	Rueda Arévalo	Huimanguillo	Ej. Central Fournier
191	Sue-Agua	Cruz	Santo Sánchez	Huimanguillo	Ej. Tierra Nueva 3ª Secc.
192	Frutíc.	Reyna	Santos Flores	Huimanguillo	Ej. Pedregal Moctezuma 2ª Secc.
193	Sue-Agua	Tito	Soria Pérez	Huimanguillo	R/a. Tierra Nueva 2ª Secc.
194	Frutíc.	Pedro	Tapia Pérez	Huimanguillo	Ej. Enrique Rodríguez Cano
195	Sue-Agua	Genoveva	Valencia Aviña	Huimanguillo	Ej. Manuel Sánchez Mármol
196	Frutíc.	Concepción	Vargas Zavala	Huimanguillo	Col. Gilberto Flores Muñoz
197	Sue-Agua	Hilda	Vicente Alpuche	Huimanguillo	Ej. Tierra Nueva 3a. Secc.
198	Frutíc.	Víctor	Zamora López	Huimanguillo	Col. José Mercedes Gamas 1ª Secc.
199	Sue-Agua	Jaime Humberto	García Sánchez	Huimanguillo	Ej. Pedro C. Colorado
200	Aceite	Catalina	Aguilar Bocanegra	Jalapa	R/a. Chipilinar 4ª Secc.
201	Aceite	Neftalí	Guzmán Guzmán	Jalapa	R/a. Calicanto 1a. Secc.
202	Hule	Hilda María	Mazariego García	Jalapa	Ej. Víctor Fernández M.
203	Cacao	Rosario	Castillo Vargas	Jalpa de Méndez	R/a. Benito Juárez 1ª Secc.
204	Cacao	María de los Angeles	Gallegos Márquez	Jalpa de Méndez	R/a. Benito Juárez 1ª Secc.
205	Cacao	Lorenzo	Madrigal Domínguez	Jalpa de Méndez	R/a. Benito Juárez 2ª Secc.
206	Cacao	José Reyes	Reyes de Dios García	Jalpa de Méndez	R/a. Benito Juárez 2ª Secc.
207	Coco	Pascual	Selván Contreras	Jalpa de Méndez	R/a. Reforma 2ª Secc.
208	Aceite	Francisco	Álvarez Álvarez	Macuspana	R/a. Vernet 1ª Secc.
209	Aceite	Roberto	Alvarez Priego	Macuspana	Ej. Tulijá
210	Hule	Octavio	Arias Pérez	Macuspana	Ej. José Ma. Morelos
211	Aceite	Enriqueta	Cabrera Reyes	Macuspana	Ej. Celia González de Rovirosa
212	Hule	Isabel	Cárdenas Cárdenas	Macuspana	Ej. Pueblito del Rosario

No. Cons.	Programa	Nombre	Apellido	Municipio	Localidad
213	Aceite	Juventino	Cruz Hernández	Macuspana	Ej. Colonia Rovirosa
214	Hule	Atilano	Cruz López	Macuspana	Ej. Ramon Grande
215	Hule	Hilda del Rosario	Hernández de la Cruz	Macuspana	Ej. Col. Buergos
216	Hule	Erasmus	López Arias	Macuspana	Ej. Morelos
217	Hule	Efrain	Martínez Ramírez	Macuspana	Ej. Melchor Ocampo 1ª Secc.
218	Hule	Santa	Ramos Jiménez	Macuspana	Ej. Prof. Caparroso 2a. Secc.
219	Aceite	Antonino	Reyes Díaz	Macuspana	Ej. Sitio Nuevo
220	Hule	Isidro	Vargas Cambrano	Macuspana	Ej. Lerdo de Tejada
221	Coco	Pablo	Benito Hernández	Nacajuca	Tecoluta 2ª Secc.
222	T. Prod.	Alfonso	Frías García	Nacajuca	Ej. Arroyo
223	Coco	José	Ávalos Domínguez	Paraíso	R/a. Unión 3a. Secc.
224	Sue-Agua	Belizario Isaías	Javier Colorado	Paraíso	R/a. las Flores 2a. Secc.
225	Sue-Agua	Carlos Rafael	Pérez Ocharan	Paraíso	R/a. Unión 3a. Secc.
226	Coco	Pastor	Sánchez Rodríguez	Paraíso	R/a. la Union 2ª Secc.
227	Hule	José	García Jiménez	Tacotalpa	Ej. Xicotencatl
228	Aceite	Patricio	Hernández Méndez	Tacotalpa	Ej. Lomas Tristes
229	Aceite	Heberto	Jiménez Gutiérrez	Tacotalpa	Ej. Pasamonos
230	Hule	Hilario	Jiménez Gutiérrez	Tacotalpa	Pob. Xicotencatl
231	Aceite	Marcelino	Pérez	Teapa	Ej. José María Morelos y Pavón
232	Aceite	Nicolasa	Balan Caraveo	Tenosique	Ej. Guayacán
233	Aceite	Moisés	Guillermo Celorio	Tenosique	Ej. la Isla
234	Aceite	Rubén	Marin Jiménez	Tenosique	Ej. Pomoná 2a. Secc.
235	T. Prod.	Javier	Valenzuela Nieto	Tenosique	Ej. Nuevo México

#### Beneficiarios 2000

No. Cons.	Programa	Nombre	Apellido	Municipio	Localidad
1	Fert-00	Thomas Ernesto	Ductton Delorme	Balancán	R/a. Reforma
2	Mec-00	Asunción	Duran Morales	Balancán	Ej. el Naranjito
3	Mec-00	Amadeo	García Abreu	Balancán	R/a. Missicab
4	Mec-00	Juan	García Izquierdo	Balancán	Ej. Missicab
5	Mec-00	Manuel Jesús	Méndez Espinoza	Balancán	R/a. Suniná
6	Mec-00	Miguel	Merino Ramírez	Balancán	R/a. San Joaquín 1a, Secc.
7	Fert-00	Joaquín	Montiel Sainz	Balancán	Villa el Triunfo
8	Mec-00	Luis Felipe	Montuy Santiago	Balancán	Col. Plan de Guadalupe
9	Mec-00	Ariel	Narvéez Cruz	Balancán	N.C.P.E. Agricultores del Norte
10	Mec-00	Ricardo	Plancarte Sánchez	Balancán	Col. la Cuchilla
11	Mec-00	Jorge Alonso	Salvador Aguilar	Balancán	R/a. Cap. Felipe Castellanos Díaz

<b>No. Cons.</b>	<b>Programa</b>	<b>Nombre</b>	<b>Apellido</b>	<b>Municipio</b>	<b>Localidad</b>
12	Mec-00	Joaquín	Cruz Rodríguez	Cárdenas	Ej. Zapotal 1a. Secc.
13	Mec-00	Jaime	de la Cruz Lara	Cárdenas	R/a. Río Seco 2a. Secc.
14	Mec-00	Natividad	Hernández Arellano	Cárdenas	Pob. C-17 Independencia
15	Mec-00	Arturo	Ramírez Montejo	Cárdenas	Pob. C-27 Ing. Eduardo Chávez Ramírez
16	Mec-00	José de la Luz	Sánchez García	Cárdenas	Ej. C-17 Independencia
17	Mec-00	Ej. C-25 Isidro Cortéz Rueda y/o Cila	Sánchez Silvano	Cárdenas	Ej. C-25 Isidro Cortéz Rueda
18	Mec-00	Manuel	Vázquez Jiménez	Cárdenas	Pob. C-29 General Vicente Guerrero
19	Mec-00	Jesús Felipe	de la Peña Marshall	Centla	R/a. Norte
20	Mec-00	Pablo	Hernández Romero	Centla	Ej. la Estrella
21	Mec-00	Rubén	Ravelo Gómez	Centla	R/a. la Estrella
22	Mec-00	Rosalino	Castillo Bautista	Centro	R/a. Ixtacomitán
23	Mec-00	Roberto	Osorio Priego	Centro	R/a. Coronel Traconis
24	Mec-00	German	Ramírez Díaz	Centro	R/a. Tierra Amarilla
25	Mec-00	Ángel	Ramos Romero	Comalcalco	Ej. Villa Aldama
26	Mec-00	María Isabel	Chan Cruz	Emiliano Zapata	Ej. Río Final
27	Fert-00	Agrícola San Pablo, S.P.R. de R.L.	Agrícola San Pablo, S.P.R. de R.L.	Huimanguillo	Col. Agraria Marcelino Inurreta de la Fuente
28	Mec-00	Leobardo	Alejandro García	Huimanguillo	Ej. C-41 Carlos A. Madrazo
29	Fert-00	Prod. Agrícola Imaginación, S.A. de C.V. Y/o Gerardo	Arias del Río	Huimanguillo	Col. José Ma. Pino Suárez
30	Mec-00	Rodolfo Ricardo	Chacón Martínez	Huimanguillo	Col. José Ma. Pino Suárez
31	Fert-00	Prod. Citrícola del Sureste, S.P.R. de R.L. y/o Enrique	Galán Márquez	Huimanguillo	R/a. Ocuapan
32	Mec-00	Guadalupe	Gómez Vasconcelos	Huimanguillo	Col. Economía
33	Mec-00	Hernán	Herrera Mollinedo	Huimanguillo	Pob. C-41 Carlos A. Madrazo
34	Mec-00	Alberto	Medrano Fuentes	Huimanguillo	R/a. Otra Banda 2a. Secc.
35	Mec-00	Leyla	Pérez Pérez	Huimanguillo	Col. Encomendero
36	Mec-00	Agustín Ramón	Suárez Torres	Huimanguillo	Col. Agraria José Ma. Morelos y Pavón
37	Fert-00	José Alejandro	Torres Calleja	Huimanguillo	Col. José Ma. Pino Suárez
38	Mec-00	Agri. San Pablo S.P.R.	Vázquez Pichardo	Huimanguillo	Col. Agraria Marcelino Inurreta de la Fuente

No. Cons.	Programa	Nombre	Apellido	Municipio	Localidad
		de R.L. y/o Víctor			
39	Mec-00	Jesús Adrián	Bocanegra Andrade	Jalapa	R/a. Jahuacapa
40	Mec-00	Alfonso	López Vásquez	Jalapa	R/a. San Miguel Afuera
41	Mec-00	Carlos Fernando	Casanova Lezama	Jonuta	R/a. Rivera Baja 2ª Secc. (Gran Poder)
42	Mec-00	Juan Antonio	Gil Zurita	Macuspana	Ej. las Campanas
43	Fert-00	Carlos Manuel	Granier Palavicini	Teapa	R/a. Ignacio López Rayón
44	Fert-00	Tropical Leo S.A. de C.V.	Tropical Leo S.A. de C.V.	Teapa	R/a. Hermenegildo Galeana 1a. Secc.
45	Mec-00	Hidalgo	Gutiérrez Jiménez	Tenosique	Ej. el Roblar
46	Mec-00	Juan Herminio	Mejía Santana	Tenosique	Ej. Tenosique 3a. Secc.
47	Mec-00	Roberto	Velázquez Rodríguez	Tenosique	Ej. Gregorio Méndez

### Otros Actores entrevistados, de Fomento Agrícola

Oswaldo Ruiz Vinagre
José Luis Xicotencatl Valencia
José Domingo García Bojalil
Onofre Venegas Rojas
Jorge Lara Plaisant
Pedro Celorio Marcin
Samuel Martínez Chávez
Jesús Canales Fernández
Reinerio Zapata Contreras
Humberto Méndez Martínez
Oscar Guzmán Estrada
Gerardo Ávila Betancourt
Mariana Amador Ronquillo
Luis Gerardo Aguilar López
Manuel Venegas Zapata
Juan Manuel Hernández García

## **Anexo 2**

### **Memoria de Cálculo**

## Anexo 2. Memoria de cálculo de indicadores de impacto en la evaluación del grupo de Programa Fomento Agrícola APC 2002 y 2000 en Tabasco

### I.- Indicadores sobre la Operación

#### a) Satisfacción con el apoyo (3 componentes):

##### i. Recepción del apoyo

$$RA = \left( \frac{n_{ra}}{N} \right) 100$$

**2002**

$$RA = \left( \frac{205}{235} \right) 100 \quad RA = 87.23\%$$

**2000**

$$RA = \left( \frac{47}{47} \right) 100 \quad RA = 100\%$$

Donde:

RA= Porcentaje de beneficiarios que reconocieron haber recibido el apoyo.

$n_{ra}$  = Número de beneficiarios que reconocieron haber recibido el apoyo.

N= Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra.

*(La información se encuentra en la respuesta a la opción 1 de la pregunta 2)*

##### ii. Oportunidad del apoyo

$$OA = \left( \frac{n_{sa}}{N_{si}} \right) 100$$

**2002**

$$OA = \left( \frac{174}{205} \right) 100 \quad OA = 84.87\%$$

**2000**

$$OA = \left( \frac{44}{47} \right) 100 \quad OA = 93.61\%$$

Donde:

OA = Porcentaje de beneficiarios que reconocieron haber recibido el apoyo de manera Oportuna.

$n_{sa}$  = Número de beneficiarios que reconocieron haber recibido el apoyo de manera oportuna.

$N$  = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra.

*(La información se encuentra en la respuesta a la opción 2 de la pregunta 2)*

### iii. Calidad del apoyo

Media aritmética ponderada (pregunta 9).

*(La información se encuentra en la respuesta a la pregunta 9 dado que la opción 1 de la pregunta 2 hay sido contestada positivamente2)*

**2002**

**8.73**

**2000**

**8.86**

### b) Difusión del Programa

(Fórmula única para cada medio de difusión)

$$CF = \left( \frac{n_{cf}}{N} \right) 100$$

**2002**

*A través de reuniones con funcionarios:*

$$CF = \left( \frac{18}{235} \right) 100 \quad CF = 7\%$$

*Mediante carteles o folletos:*

$$CF = \left( \frac{5}{235} \right) 100 \quad CF = 2\%$$

*A través de las ventanillas receptoras de solicitudes (DDR, CADER, municipio):*

$$CF = \left( \frac{45}{235} \right) 100 \quad CF = 19\%$$

*A través de compañeros:*

$$CF = \left( \frac{100}{235} \right) 100 \quad CF = 42\%$$

*A través de representantes de organizaciones:*

$$CF = \left( \frac{28}{235} \right) 100 \quad CF = 12\%$$

*Mediante la visita de técnicos del programa:*

$$CF = \left( \frac{16}{235} \right) 100 \quad CF = 7\%$$

*Por medio de comunicación masiva: radio, televisión, periódico:*

$$CF = \left( \frac{16}{235} \right) 100 \quad CF = 7\%$$

*Por medio de los proveedores:*

$$CF = \left( \frac{6}{235} \right) 100 \quad CF = 3\%$$

Donde:

$CF$  = Porcentaje de beneficiarios que se enteraron del Programa mediante carteles y folletos.

$n_{cf}$  = Número de beneficiarios que reconocieron haberse enterado mediante carteles y folletos.

$N$  = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra.

*(La información se encuentra en las respuestas 1-9 de la pregunta 4)*

### c) Gestión del apoyo

#### i. No recepción del apoyo

$$NR = \left( \frac{n_{nr}}{N} \right) 100$$

**2002**

$$NR = \left( \frac{30}{255} \right) 100 \quad NR = 11.76\%$$

Donde:

$NR$  = Porcentaje de beneficiarios cuya solicitud fue rechazada.

$n_{nr}$  = Número de beneficiarios cuya solicitud fue rechazada.

$N$  = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra.

*(La información se encuentra en la respuesta a la opción 4 de la pregunta 3)*

#### ii. Calidad del trámite

*(Dificultad en el acopio de la documentación)*

$$AC = \left( \frac{n_{ac}}{N} \right) 100$$

$$AC = \left( \frac{19}{205} \right) 100 \quad AC = 9.3\%$$

Donde:

$AC$  = Porcentaje de beneficiarios que tuvieron dificultad para reunir la documentación.

$n_{ac}$  = Número de beneficiarios cuyo acopio de documentación fue complicado.

$N$  = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra.

*(La información se encuentra en la respuesta a la opción 1 de la pregunta 3 en su nivel complicado)*

*(Dificultad en el llenado de la solicitud)*

$$SOL = \left( \frac{n_{sol}}{N} \right) 100$$

$$SOL = \left( \frac{20}{205} \right) 100 \quad SOL = 9.8\%$$

$SOL$  = Porcentaje de beneficiarios que tuvieron dificultad para llenar la solicitud.

$n_{sol}$  = Número de beneficiarios que tuvieron dificultad para llenar la solicitud.

$N$  = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra.

*(La información se encuentra en la respuesta a la opción 2 de la pregunta 3 en su nivel complicado)*

*(Complejidad en el llenado de la solicitud)*

$$C_{sol} = \left[ \sum_1^n facil \right] (1) + \left[ \sum_1^n regular \right] (2) + \left[ \sum_1^n complicado \right] (3) / N$$

$$C_{sol} = [36 (1)+108 (2)+10 (3)]/205$$

$$C_{sol} = [36+216+30]/205 \quad C_{sol} = 1.38$$

Donde:

$C_{sol}$  = Complejidad en el llenado de la solicitud

$\sum_1^n facil$  = Número de beneficiarios para quienes el llenado de la solicitud resultó fácil.

$\sum_1^n regular$  = Número de beneficiarios para quienes el llenado de la solicitud resultó regular.

$\sum_1^n complicado$  = Número de beneficiarios para quienes el llenado de la solicitud resultó complicado.

$N$  = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra.

### iii. Selección del proveedor

$$SP = \left( \frac{n_{sp}}{N} \right) 100$$

*Beneficiario:*

$$SP = \left( \frac{66}{205} \right) 100 \quad SP = 32.19\%$$

*A través de reuniones con funcionarios:*

$$SP = \left( \frac{10}{205} \right) 100 \quad SP = 4.88\%$$

*Organización de productores:*

$$SP = \left( \frac{28}{205} \right) 100 \quad SP = 13.66\%$$

*Técnico del programa:*

$$SP = \left( \frac{9}{205} \right) 100 \quad SP = 4.39\%$$

*No sabe quien los seleccionó:*

$$SP = \left( \frac{77}{205} \right) 100 \quad SP = 37.56\%$$

*Otros:*

$$SP = \left( \frac{15}{205} \right) 100 \quad SP = 7.32\%$$

Donde:

$SP$  = Porcentaje de beneficiarios a quienes un funcionario de gobierno le seleccionó el proveedor.

$n_{sp}$  = Número de beneficiarios a quienes un funcionario de gobierno le seleccionó el proveedor.

$N$  = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra.

*(La información se encuentra en la respuesta a la opción 2 de la pregunta 6)*

#### **iv. Razones para la selección del proveedor**

$$RSP = \left( \frac{n_{rsp}}{N} \right) 100$$

*Mejor precio:*

$$RSP = \left( \frac{36}{66} \right) 100 \quad RSP = 54.54\%$$

*Condiciones de pago:*

$$RSP = \left( \frac{18}{66} \right) 100 \quad RSP = 27.27\%$$

*La calidad de los insumos:*

$$RSP = \left( \frac{46}{66} \right) 100 \quad RSP = 69.69\%$$

Donde:

*RSP* = Porcentaje de beneficiarios quienes en la selección del proveedor optaron por la calidad de los insumos, productos o servicios ofrecidos por el proveedor.

*n<sub>rsp</sub>* = Número de beneficiarios quienes en la selección del proveedor optaron por la calidad de los insumos, productos o servicios ofrecidos por el proveedor.

*N* = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra.

*(La información se encuentra en las respuestas a la pregunta 7, opciones 1-7)*

#### **v. Servicios adicionales**

$$CSA = \left( \frac{n_{csa}}{N} \right) 100$$

*Créditos:1*

$$CSA = \left( \frac{14}{205} \right) 100 \quad CSA = 6.82\%$$

*Asesorías:*

$$CSA = \left( \frac{82}{205} \right) 100 \quad CSA = 40\%$$

*Elaboración y/o gestión de la solicitud:*

$$CSA = \left( \frac{44}{205} \right) 100 \quad CSA = 21.46\%$$

*Elaboración del proyecto productivo:*

$$CSA = \left( \frac{39}{205} \right) 100 \quad CSA = 19.02\%$$

Otro:

$$CSA = \left( \frac{3}{205} \right) 100 \quad CSA = 1.46\%$$

Ninguno:

$$CSA = \left( \frac{14}{205} \right) 100 \quad CSA = 11.22\%$$

Donde:

CSA = Porcentaje de beneficiarios quienes recibieron crédito del proveedor para financiar su aportación.

$n_{csa}$  = Número de beneficiarios quienes recibieron crédito del proveedor para financiar su aportación.

$N$  = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra.

*(La información se encuentra en la respuesta a la opción 1 de la pregunta 8)*

#### **d) Permanencia del apoyo**

##### **i. Situación actual del apoyo**

$$CA = \left( \frac{n_{ca}}{N} \right) 100$$

**2002**

$$CA = \left( \frac{190}{205} \right) 100 \quad CA = 92.68\%$$

**2000**

$$CA = \left( \frac{46}{47} \right) 100 \quad CA = 97.87\%$$

Donde:

CA = Porcentaje de beneficiarios que conservan el apoyo recibido.

$n_{ca}$  = Número de beneficiarios que mantienen en su poder el apoyo o componente otorgado por el Programa.

$N$  = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra.

*(La información se encuentra en la respuesta a la pregunta 10 opción 1)*

## ii. Nivel de uso del apoyo

2002

Rango de capacidad	Número de beneficiarios	% de beneficiarios (B)
¿De las siguientes opciones, a qué nivel de capacidad se encuentra usando el apoyo?		
Del 0 al 24 por ciento de su capacidad	27	0.14
Del 25 al 49 por ciento de su capacidad	23	0.12
Del 50 al 74 por ciento de su capacidad	71	0.37
Del 75 al 100 por ciento de su capacidad	69	0.36
<b>Total</b>	<b>190</b>	<b>1</b>

2000

Rango de capacidad	Número de beneficiarios	% de beneficiarios (B)
¿De las siguientes opciones, a qué nivel de capacidad se encuentra usando el apoyo?		
Del 0 al 24 por ciento de su capacidad	1	0.02
Del 25 al 49 por ciento de su capacidad	3	0.07
Del 50 al 74 por ciento de su capacidad	6	0.13
Del 75 al 100 por ciento de su capacidad	36	0.78
<b>Total</b>	<b>46</b>	<b>1</b>

Índice general de nivel de capacidad de uso del apoyo.

2002

Límite superior de uso (A)	Factor de ponderación (B)	(A)(B)
24	0.14	3.36
49	0.12	5.88
74	0.37	27.38
100	0.36	36
<b>Índice de Uso</b>		<b>72.62 (%)</b>

2000

Límite superior de uso (A)	Factor de ponderación (B)	(A)(B)
24	0.02	0.48
49	0.07	3.43
74	0.13	9.62
100	0.78	78
<b>Índice de Uso</b>		<b>91.53(%)</b>

Donde:

A = Límite de superior de uso establecido en las respuestas de la pregunta 10, opciones 3.1 y 3.4.

B = Porcentaje de beneficiarios en cada rango de uso del cuadro 1.

### iii. Razones por las que no se mantiene el apoyo

$$RNCA = \frac{n_{rnca}}{N} 100$$

#### 2002

*Los animales o plantas murieron:*

$$RNCA = \frac{4}{205} 100 \quad RNCA = 1.95\%$$

*Otra razón:*

$$RNCA = \left( \frac{11}{205} \right) 100 \quad RNCA = 5.36\%$$

#### 2000

*Lo vendió por falta de recursos:*

$$RNCA = \left( \frac{1}{47} \right) 100 \quad RNCA = 2.12\%$$

Donde:

$RNCA$  = Porcentaje de beneficiarios que no conservan el apoyo debido a que lo vendieron por falta de recursos.

$n_{rnca}$  = Número de beneficiarios que ya no mantienen en su poder el apoyo o componentes otorgado por el Programa debido a que lo tuvieron que vender por falta de recursos.

$N$  = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra.

*(La información se encuentra en la respuestas a la pregunta 11, opción 1)*

*(Nota: Con el mismo procedimiento se evalúan las otras razones)*

*(La información se encuentra en la respuestas a las diferentes opciones de la pregunta 11)*

## II.- Indicadores de impacto

### a) Cambio Tecnológico

$$Q_a = AX_{1a}^{\alpha_{1a}} X_{2a}^{\alpha_{2a}} X_{3a}^{\alpha_{3a}} X_{4a}^{\alpha_{4a}}$$

$$Q_d = AX_{1d}^{\alpha_{1d}} X_{2d}^{\alpha_{2d}} X_{3d}^{\alpha_{3d}} X_{4d}^{\alpha_{4d}}$$

### Salida de datos del grupo de Programas de Fomento Agrícola 2002 antes del apoyo

The REG Procedure  
 Model: MODEL1  
 Dependent Variable: VPROD

Forward Selection: Step 1

Variable TIE Entered: R-Square = 0.7452 and C(p) = -0.3103

#### Analysis of Variance

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	1	242.23555	242.23555	263.25	<.0001
Error	90	82.81712	0.92019		
Corrected Total	91	325.05267			

Variable	Parameter Estimate	Standard Error	Type II SS	F Value	Pr > F
Intercept	9.50970	0.12586	5253.34842	5708.98	<.0001
TIE	1.45519	0.08969	242.23555	263.25	<.0001

Bounds on condition number: 1, 1

Forward Selection: Step 2

Variable MOBR Entered: R-Square = 0.7472 and C(p) = 1.0009

#### Analysis of Variance

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	2	242.88608	121.44304	131.54	<.0001
Error	89	82.16659	0.92322		
Corrected Total	91	325.05267			

Variable	Parameter Estimate	Standard Error	Type II SS	F Value	Pr > F
Intercept	9.32930	0.24916	1294.33315	1401.98	<.0001
MOBR	0.07941	0.09460	0.65053	0.70	0.4035
TIE	1.41243	0.10327	172.70125	187.06	<.0001

Bounds on condition number: 1.3214, 5.2857

-----  
 No other variable met the 0.5000 significance level for entry into the model.  
 The SAS System

The REG Procedure  
 Model: MODEL1  
 Dependent Variable: VPROD

Summary of Forward Selection

Step	Variable Entered	Number Vars In	Partial R-Square	Model R-Square	C(p)	F Value	Pr >F
1	TIE	1	0.7452	0.7452	-0.3103	263.25	<.0001
2	MOBR	2	0.0020	0.7472	1.0009	0.70	0.4035

**Salida de datos del grupo de Programas de Fomento Agrícola 2002 después del apoyo**

The REG Procedure  
 Model: MODEL1  
 Dependent Variable: VPROD

Forward Selection: Step 1

Variable TIE Entered: R-Square = 0.5248 and C(p) = 2.7142

Analysis of Variance

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	1	188.25420	188.25420	92.78	<.0001
Error	84	170.43805	2.02902		
Corrected Total	85	358.69225			

Variable	Parameter Estimate	Standard Error	Type II SS	F Value	Pr > F
Intercept	9.46021	0.20128	4482.22337	2209.05	<.0001
TIE	1.32650	0.13771	188.25420	92.78	<.0001

Bounds on condition number: 1, 1

Forward Selection: Step 2

Variable FER Entered: R-Square = 0.5363 and C(p) = 2.6745

Analysis of Variance

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	2	192.35795	96.17897	47.99	<.0001
Error	83	166.33430	2.00403		
Corrected Total	85	358.69225			

  

Variable	Parameter Estimate	Standard Error	Type II SS	F Value	Pr > F
Intercept	8.88182	0.45098	777.30753	387.87	<.0001
TIE	1.26624	0.14320	156.70093	78.19	<.0001
FER	0.16444	0.11491	4.10374	2.05	0.1562

Bounds on condition number: 1.0947, 4.3787

---

Forward Selection: Step 3

The REG Procedure  
 Model: MODEL1  
 Dependent Variable: VPROD

Forward Selection: Step 3

Variable MOBR Entered: R-Square = 0.5442 and C(p) = 3.2676

Analysis of Variance

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	3	195.18833	65.06278	32.63	<.0001
Error	82	163.50392	1.99395		
Corrected Total	85	358.69225			

  

Variable	Parameter Estimate	Standard Error	Type II SS	F Value	Pr > F
Intercept	8.42723	0.58987	406.98032	204.11	<.0001
MOBR	0.15599	0.13092	2.83038	1.42	0.2369
TIE	1.17624	0.16158	105.66599	52.99	<.0001
FER	0.16012	0.11468	3.88709	1.95	0.1664

Bounds on condition number: 1.4008, 11.444

---

No other variable met the 0.5000 significance level for entry into the model.

#### Summary of Forward Selection

Step	Variable Entered	Number Vars In	Partial R-Square	Model R-Square	C(p)	F Value	Pr >F
1	TIE	1	0.5248	0.5248	2.7142	92.78	<.0001
2	FER	2	0.0114	0.5363	2.6745	2.05	0.1562
3	MOBR	3	0.0079	0.5442	3.2676	1.42	0.2369

Donde:

$Q_a$  = Valor de la producción agrícola.

$X_1$  = Mano de obra.

$X_2$  = Capital.

$X_3$  = Tierra.

$X_4$  = Fertilizante.

$A$  = Parámetro técnico: Factor de desplazamiento.

$\alpha_i$  = Parámetro técnico: Elasticidades de producción de insumos  $X_i$   $i= 1,2,3,4$ .

$a$  = Antes.

$d$  = Después.

Para la estimación de las funciones antes y después se hizo una transformación de las mismas a la forma lineal, usando logaritmos naturales (ln):

$$\hat{y} = \ln\beta + \alpha_1 X_1 + \alpha_2 X_2 + \alpha_3 X_3 + \alpha_4 X_4 \text{ para los valores Antes y Después.}$$

Para la regresión lineal múltiple se empleó el paquete de cómputo SAS system para Windows (Se anexa datos de salida).

Resultados:

Función para Antes:

$$\hat{y} = 11259.9 + 0.079x_1 + 1.412 x_3 \quad (r^2 = 0.74)$$

Nota: el programa de regresión con procedimiento de selección de variables (forward) no encontró significancia en la inclusión de las variables  $x_2$  (capital) y  $x_4$  (fertilizantes)

Función para Después:

$$\hat{y} = 4568.8 + 0.155x_1 + 1.176x_3 + 0.160x_4 \quad (r^2 = 0.54)$$

Nota: el programa de regresión con procedimiento de selección de variables (forward) no encontró significancia en la inclusión de las variables  $x_2$  (capital).

## b) Capitalización de la unidad productiva

### i. Participación del apoyo en el capital de la UPR

$$PVAP = \left( \frac{VAP}{VTC} \right) 100$$

**2002**

$$PVAP = \left( \frac{7,288,259}{31,833,716} \right) 100 \quad PVAP = \mathbf{22.89\%}$$

**2000**

$$PVAP = \left( \frac{10,233,344}{73,001,582} \right) 100 \quad PVAP = \mathbf{14.01\%}$$

Donde:

*PVAP* = Participación del valor del apoyo en el capital total de la UPR.

*VAP* = Valor del apoyo recibido, incluyendo la aportación de los gobiernos federal y estatal y la del productor.

*VTC* = Valor total de los activos en la UPR.

### ii. Tendencia de cambio en los activos

$$ICA = \left( \frac{FSD}{FSA} \right) 100$$

**2002**

$$ICA = \left( \frac{3.37}{3.32} \right) 100 \quad ICA = \mathbf{101.50}$$

**2000**

$$ICA = \left( \frac{1,349.47}{1,264.47} \right) 100 \quad ICA = \mathbf{106.72}$$

Donde:

*ICA* = Tendencia de cambio en la UPR.

*FSD* = Frecuencias relativas de respuestas afirmativas antes del apoyo.  
*FSA* = Frecuencias relativas de respuestas afirmativas después del apoyo.

### c) Desarrollo de capacidades

#### i. Índice de desarrollo en las capacidades de innovación

$$VCI = (DE_D - DE_A) + (MEP_D - MEP_A) + (SEM_D - SEM_A) + (CO_D - CO_A) + (OT_D - OT_A)$$

$$VCI = (6.4 - 6.6) + (6.0 - 4.8) + (3.6 - 2.6) + (1.6 - 1) + (0.6 - 0.6)$$

$$VCI = (-0.2) + (1.2) + (1) + (0.6) + (0) = \mathbf{2.6/5 = 0.52}$$

Donde:

*VCI* = Variación en el desarrollo de capacidades de innovación

*DE* = Variación de desarrollo de capacidades de innovación<sup>7</sup>

*MEP* = Asistencia a demostraciones sobre novedades tecnológicas para la producción agropecuaria, el cual tiene un valor de 0.2 cuando la opción correspondiente haya sido contestada afirmativamente.

*SEM* = Prueba de nuevas variedades de semillas, nuevos cultivos o razas de ganado, el cual tiene un valor 0.2 cuando la opción correspondiente haya sido contestada afirmativamente.

*CO* = Participación como productor cooperante en parcelas de investigación o demostrativas, el cual tiene un valor de 0.2 cuando la opción correspondiente haya sido contestada afirmativamente.

*OT* = Participación en alguna otra actividad innovadora, el cual tiene un valor de 0.2 cuando la opción correspondiente haya sido contestada afirmativamente

*A* = Antes del apoyo.

*D* = Después del apoyo.

#### ii. Índice de desarrollo en las capacidades administrativas

$$VCA = (RC_D - RC_A) + (RP_D - RP_A) + (OAP_D - OAP_A) + (OT_D - OT_A)$$

$$VCA = (8.75 - 7.75) + (11.5 - 11.25) + (0 - 0.25) + (0 - 0)$$

$$VCA = (1) + (0.25) + (-0.25) + (0) = \mathbf{1/4 = 0.25}$$

Donde:

*VCA* = Variación en el desarrollo de capacidades administrativas.

*RC* = El beneficiario lleva el registro de las cuentas, los gastos, las compras, las ventas, etc, en cuyo caso se le asigna un valor de 0.25 cuando la opción correspondiente haya sido contestada afirmativamente.

*RP* = El beneficiario realiza registros productivos, en cuyo caso se le asigna un valor de 0.25 cuando la opción correspondiente haya sido contestada afirmativamente.

<sup>7</sup> El valor máximo de este indicador es de 1 y mínimo es de 0.

*OAP* = el beneficiario ha identificado y realizado una actividad productiva, comercial o de servicios nueva, en cuyo caso se le asigna un valor de 0.25 cuando la opción correspondiente haya sido contestada afirmativamente.

*OT* = El beneficiario realiza alguna otra actividad administrativa, en cuyo caso se le asigna un valor de 0.25 cuando la opción correspondiente haya sido contestada afirmativamente.

*A* = Antes del apoyo.

*D* = Después del apoyo.

### iii. Índice de desarrollo en las capacidades de gestión

$$VCG = (MPR_D - MPR_A) + (INS_D - INS_A) + (ACOM_D - ACOM_A) + (FI_D - FI_A) + (ORG_D - ORG_A) + (OT_D - OT_A) + (CLI_D - CLI_A)$$

$$VCG = (8.151 - 7.865) + (5.01 - 5.86) + (2.145 - 2.717) + (0.143 - 0.143) + (0.43 - 2.45) + (2.145 - 2)$$

$$VCG = (0.286) + (- 0.85) + (- 0.572) + (0) + (- 2.02) + (0.145) = - 3.051/6 = - 0.50$$

Donde:

*VCG* = Variación en el desarrollo de capacidades de gestión<sup>8</sup>.

*MPR* = El beneficiario buscó y obtuvo información para vender su producción a mejores precios, en cuyo caso se asigna un valor de 0.15 cuando la opción correspondiente haya sido contestada afirmativamente.

*INS* = El beneficiario buscó y obtuvo información para adquirir insumos a mejores precios, en cuyo caso se asigna un valor de 0.15 cuando la opción correspondiente haya sido contestada afirmativamente.

*ACOM* = El beneficiario ha buscado y obtenido apoyos complementarios a los de la Alianza, de otras instituciones públicas o privadas, en cuyo caso se asigna un valor de 0.15 cuando la opción correspondiente haya sido contestada afirmativamente.

*FI* = El beneficiario ha gestionado y obtenido financiamiento para un proyecto productivo, el cual tiene un valor de 0.15 cuando la opción correspondiente haya sido contestada afirmativamente.

*ORG* = El beneficiario ha buscado y logrado integrarse a una organización de productores, el cual tiene un valor de 0.15 cuando la opción correspondiente haya sido contestada afirmativamente.

*OT* = El beneficiario ha realizado alguna otra actividad de gestión, en cuyo caso se le asigna un valor de 0.15 cuando la opción correspondiente haya sido contestada afirmativamente.

*A* = Antes del apoyo.

*D* = Después del apoyo.

---

<sup>8</sup> El valor máximo de este indicador es de 1 y mínimo es de 0.

#### iv. Índice general de desarrollo en las capacidades

$$DC = \frac{VCI + VCA + VCG}{3}$$

$$DC = \frac{0.52 + 0.25 - 0.50}{3} \quad DC = 0.09$$

Donde:

DC = Variación en el desarrollo de capacidades<sup>9</sup>

VCI = Variación en el desarrollo de capacidades de innovación

VCA = Variación en el desarrollo de capacidades administrativas.

VCG = Variación en el desarrollo de capacidades en gestión.

#### d) Conversión productiva

2002

Antes	Después	Categoría	Frecuencia
No	No	Sin cambio	81.46%
Sí	Sí	Con cambio	10.73%
Sí	No	Con cambio negativo	2.43%
No	Sí	Con cambio positivo	5.36%

2000

Antes	Después	Categoría	Frecuencia
No	No	Sin cambio	97.37%
Sí	Sí	Con cambio	0%
Sí	No	Con cambio negativo	2.63%
No	Sí	Con cambio positivo	0%

**Nota:** COVA Y COVG para 2000, no se calcularon debido a que no existen valores positivos.

#### i. Conversión productiva por actividad

$$COVA_i = N_i(\Delta\%Pa_i)$$

$$(\Delta\%Pa_i) = PI_{ID} - PI_{IA}$$

<sup>9</sup> El valor máximo de este indicador es de 1 y el mínimo es de 0.

**2002**

*Plantaciones y/o frutales:*

$$COVA_i = 16(0.165) = \mathbf{2.64}$$

$$(\Delta\%Pa_i) = 0.919 - 0.754 = \mathbf{0.165}$$

*Cultivos agroindustriales:*

$$COVA_i = 12(0.137) = \mathbf{1.64}$$

$$(\Delta\%Pa_i) = 0.956 - 0.819 = \mathbf{0.137}$$

*Granos y semillas:*

$$COVA_i = 8(0.125) = \mathbf{1.00}$$

$$(\Delta\%Pa_i) = 0.886 - 0.761 = \mathbf{0.125}$$

*Forrajes y praderas:*

$$COVA_i = 3(0.051) = \mathbf{0.15}$$

$$(\Delta\%Pa_i) = 0.890 - 0.839 = \mathbf{0.051}$$

*Otras especies vegetales:*

$$COVA_i = 5(0.25) = \mathbf{0.25}$$

$$(\Delta\%Pa_i) = 0.950 - 0.900 = \mathbf{0.25}$$

Donde:

$COVA_i$  = Variación en conversión productiva en la actividad  $i$ .

$N_i$  = Número de productores que realizaron cambio en la actividad  $i$ .

$\Delta\%Pa_i$  = Diferencia positiva, con respecto a antes y después del apoyo, en la participación de la actividad  $i$  en el ingreso del beneficiario.

$PI_i$  = Participación de la actividad  $i$  en el ingreso del beneficiario.

$A$  = Antes del apoyo.

$D$  = Después del apoyo

## ii. Conversión productiva global

$$COVG = \frac{\sum_1^N N_i (\Delta\%Pa_i)}{n}$$

$$(\Delta\%Pa_i) = PI_{iD} - PI_{iA}$$

**2002**

$$COVG = \frac{44(0.53)}{7} = 3.33$$

$$(\Delta\%Pa_i) = 5.651 - 5.123 = 0.53$$

Donde:

COVG = Variación en conversión productiva global.

$N_i$  = Número de productores que realizaron cambio en la actividad i.

$\Delta\%Pa_i$  = Diferencia positiva, con respecto a antes y después del apoyo, en la participación de la actividad pecuaria en el ingreso del beneficiario.

$PI_i$  = Participación de la actividad pecuaria en el ingreso del beneficiario.

A = Antes del apoyo.

D = Después del apoyo.

#### e) Producción, productividad e ingreso

2002			2000		
Cultivo	Frec.	%	Cultivo	Frec.	%
Mango	1	0.49%	Plátano	1	2.17%
Pimienta	1	0.49%	Arroz	1	2.17%
Sorgo	1	0.49%	Chile	1	2.17%
Melón	2	0.98%	P. Aceite	1	2.17%
Plátano	2	0.98%	Coco	1	2.17%
Piña	3	1.46%	Sandía	2	4.35%
Arroz	3	1.46%	Sorgo	3	6.52%
Sandía	5	2.44%	Piña	3	6.52%
Frijol	7	3.41%	Cacao	3	6.52%
P. Aceite	13	6.34%	Naranja	6	13.04%
Caña	14	6.83%	Caña	7	15.22%
Hule	16	7.80%	Limón	8	17.39%
Limón	22	10.73%	Maíz	10	21.74%
Pastos	24	11.71%	Pastos	21	45.65%
Maíz	37	18.05%			
Coco	38	18.54%			
Naranja	42	20.49%			
Cacao	86	41.95%			

#### i. Cambios en productividad

$$R_{2002,j} - R_{2001,j} = \Delta R_j$$

## 2002

*Cacao:*

$$\Delta R = 0.729 - 0.749 = \mathbf{-0.020}$$

*Coco:*

$$\Delta R = 1.223 - 1.210 = \mathbf{0.013}$$

*Naranja:*

$$\Delta R = 14.611 - 13.850 = \mathbf{0.761}$$

## 2000

*Limón:*

$$\Delta R = 17.91 - 16.03 = \mathbf{1.88}$$

*Maíz:*

$$\Delta R = 2.58 - 2.53 = \mathbf{0.05}$$

*Pastos:*

$$\Delta R = 15.29 - 14.86 = \mathbf{0.43}$$

Donde:

$R_{ij}$  = Rendimiento por unidad de superficie,  $i = 2001, 2002$ .

$\Delta R_j$  = Incremento en rendimiento del cultivo  $j$ .

$j$  = Cultivo 2-4, 6-8, 10-12, 14-16, 18-20, 21-26.

## ii. Cambios en superficie

$$S_{2002,j} - S_{2001,j} = \Delta S_j$$

## 2002

*Cacao:*

$$\Delta S = 2.35 - 2.38 = \mathbf{-0.03}$$

*Coco:*

$$\Delta S = 2.539 - 2.486 = \mathbf{0.053}$$

*Naranja:*

$$\Delta S = 2.827 - 2.779 = \mathbf{0.048}$$

**2000**

*Limón:*

$$\Delta S = 93.13 - 82.5 = \mathbf{10.63}$$

*Maíz:*

$$\Delta S = 9.20 - 9.80 = \mathbf{-0.60}$$

*Pastos:*

$$\Delta S = 199.62 - 175.67 = \mathbf{23.95}$$

Donde:

$S_{ij}$  = Superficie  $i = 2001, 2002$ .

$\Delta S_j$  = Incremento en superficie del cultivo  $j$ .

$j =$  Cultivo 2-4, 6-8, 10-12, 14-16, 18-20, 21-26.

### iii. Cambios en producción

$$(S_{2002,j} - R_{2002,j}) - (S_{2001,j} - R_{2001,j}) = \Delta Q_j$$

**2002**

*Cacao:*

$$\Delta Q = (2.354 * 0.729) - (2.383 * 0.796) = \mathbf{-0.18}$$

*Coco:*

$$\Delta Q = (2.539 * 1.223) - (2.486 * 1.210) = \mathbf{0.097}$$

*Naranja:*

$$\Delta Q = (2.827 * 14.611) - (2.779 * 13.850) = \mathbf{2.816}$$

**2000**

*Limón:*

$$\Delta Q = (93.13 * 17.91) - (82.5 * 16.03) = \mathbf{345.48}$$

Maíz:

$$\Delta Q = (9.20 * 2.58) - (9.80 * 2.53) = -1.06$$

Pastos:

$$\Delta Q = (199.62 * 15.29) - (175.67 * 14.86) = 441.73$$

Donde:

$R_{ij}$  = Rendimiento del cultivo  $j$  en el año  $i = 2001, 2002$ .

$S_{ij}$  = Superficie del cultivo  $j$ , en el año  $i = 2001, 2002$ .

$\Delta Q_j$  = Incremento en producción del cultivo  $j$ .

$j$  = Cultivo 2-4, 6-8, 10-12, 14-16, 18-20, 21-26.

#### iv. Cambio en ingreso

$$(\Delta Q_j)(P_j) = \Delta Y_j$$

#### 2002

Cacao:

$$\Delta Y = (-0.18)(15000) = -2,700$$

Coco:

$$\Delta Y = (0.097)(3850) = 373.45$$

Naranja:

$$\Delta Y = (2.816)(1000) = 2,816$$

#### 2000

Limón:

$$\Delta Y = (345.48)(10,112.50) = 3,493,699.87$$

Maíz:

$$\Delta Y = (-1.06)(1,665) = -1,761.57$$

Pastos:

$$\Delta Y = (441.73)(3,819.05) = 1,687,002.71$$

Donde:

$\Delta Q_j$  = Incremento en producción del cultivo  $j$ .

$P_j$  = Precio del producto del cultivo  $j$ .

$\Delta Y_j$  Incremento en ingreso del cultivo  $j$ .  
 $j =$  Cultivo 2-4, 6-8, 10-12, 14-16, 18-20, 21-26.

$$\text{Agregación de los } \Delta Y_j = \sum_{j=2}^{26} \Delta Y_j$$

**2002**

$$\Delta Y_j = -2700 + 373.45 + 2,816 = \mathbf{489.45}$$

**2002**

$$\Delta Y_j = 3,493,699.87 - 1,761.57 + 1,687,002.71 = \mathbf{5,178,941.01}$$

## f) Cadenas de valor

### i. Integración vertical hacia atrás

$$VIV = (S_D - S_A) + (F_D - F_A) + (A_D - A_A) + (M_D - M_A) + (MO_D - MO_A) + (T_D - T_A) + (SA_D - SA_A) + (CR_D - CR_A)$$

$$VIV = \mathbf{0.02}$$

**Nota:** esta formula se aplicó por beneficiario.

Donde:

$VIV =$  Variación en la integración vertical hacia atrás.

$S =$  Semillas. El beneficiario produce sus propias semillas, en cuyo caso se asigna un valor de 0.1 cuando la opción correspondiente haya sido contestada afirmativamente.

$F =$  *Fertilizante*. El beneficiario produce sus propios abonos o fertilizantes, en cuyo caso se asigna un valor de 0.1 cuando la opción correspondiente haya sido contestada afirmativamente.

$A =$  *Agroquímicos*. El beneficiario produce sus propios insumos para el control de plagas, enfermedades, etc., en cuyo caso se asigna un valor de 0.1 cuando la opción correspondiente haya sido contestada afirmativamente.

$M =$  *Materiales, herramientas y equipos*. El beneficiario se provee así mismo de los servicios de mecanización y uso de equipo, en cuyo caso se asigna un valor de 0.4 cuando la opción correspondiente haya sido contestada afirmativamente.

$MO =$  *Mano de obra*. El beneficiario se provee a sí mismo de los servicios de mano de obra, en cuyo caso se asigna un valor de 0.2 cuando la opción correspondiente haya sido contestada afirmativamente.

$T =$  *Transporte*. El beneficiario se provee a sí mismo de los servicios de almacenamiento, en cuyo caso se asigna un valor de 0.05 cuando la opción correspondiente haya sido contestada afirmativamente.

*SA* = *Servicios de almacenamiento*. El beneficiario se provee a sí mismo de los servicios de almacenamiento, en cuyo caso se asigna un valor de 0.025 cuando la opción correspondiente haya sido contestada afirmativamente.

*CR* = *Conservación o refrigeración*. El beneficiario se provee a sí mismo de los servicios de conservación o refrigeración, en cuyo caso se asigna un valor de 0.025 cuando la opción correspondiente haya sido contestada afirmativamente.

*A* = Antes del apoyo.

*D* = Después del apoyo.

## ii. Integración horizontal hacia adelante

$$VHI = \frac{[Em_1 + Fb_1 + Ir_1 + Dc_1]}{4} (\Delta\%P_{dm})$$

$$(\Delta\%P_{dm}) = DM_D - DM_A$$

**2002**

$$VHI = \frac{[41.34 + 35.20 + 69.27 + 12.29]}{4} (2.34) = \mathbf{92.48}$$

$$(\Delta\%P_{dm}) = 96.22 - 93.88 = \mathbf{2.34}$$

**2000**

$$VHI = \frac{[32.61 + 45.65 + 54.35 + 17.39]}{4} (-360) = \mathbf{-13500}$$

$$(\Delta\%P_{dm}) = 6,150 - 6,510 = \mathbf{-360}$$

Donde:

*VHI* = Variación en la integración horizontal hacia adelante<sup>19</sup>

*Em* = Porcentaje de beneficiarios que vendieron toda o parte de su producción a empacadoras.

*Fb* = Porcentaje de beneficiarios que vendieron toda o parte de su producción a una fábrica.

*Ir* = Porcentaje de beneficiarios que vendieron toda o parte de su producción a un intermediario.

*Dc* = Porcentaje de beneficiarios que vendieron toda o parte de su producción directo al consumidor.

$\Delta\%P_{dm}$  = Cambio positivo en el porcentaje de orientación al mercado.

*DM* = Porcentaje de la producción destinada al mercado.

*A* = Antes del apoyo.

*D* = Después del apoyo.

### iii. Orientación al mercado

$$VIC = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (\Delta\%P_{dm})(\theta_i)$$

$$(\Delta\%P_{dm}) = DM_D - DM_A$$

**2002**

$$VIC = \frac{(4.79)(0.06)}{7} = \mathbf{0.04}$$

$$(\Delta\%P_{dm}) = 184.12 - 179.33 = \mathbf{4.79}$$

**Nota:** La variación en la integración comercial (2000) no se calculó, debido a que no existe cambio positivo.

Donde:

$VIC$  = Variación en la integración comercial.

$\Delta\%P_{dm}$ . = Cambio positivo en el porcentaje de orientación al mercado.

$\theta$  = Participación relativa de la actividad pecuaria  $i = 1, 2, \dots, n^{21}$ .

$DM$  = Porcentaje de la producción destinada al mercado.

$A$  = Antes del apoyo.

$D$  = Después del apoyo.

### g) Empleo

#### i. Tasa de variación en el empleo permanente contratado

$$IEP = \frac{JPCA}{JPSA} - 1 \cdot 100$$

**2002**

$$IEP = \left( \frac{1598}{1164} - 1 \right) 100 \quad IEP = \mathbf{37.29\%}$$

**2000**

$$IEP = \frac{19163}{11317} - 1 \cdot 100 \quad IEP = \mathbf{69.32\%}$$

Donde:

*IEP* = Tasa de variación en el empleo permanente contratado.

*JPCA* = Total de jornales permanentes contratados después del apoyo.

*JPSA* = Total de jornales permanentes contratados antes del apoyo.

## ii. Tasa de variación en el empleo eventual contratado

$$IEE = \left( \frac{JECA}{JESA} - 1 \right) 100$$

**2002**

$$IEE = \left( \frac{7139}{4048} - 1 \right) 100 \quad IEE = 76.36$$

**2000**

$$IEE = \frac{9980}{13512} - 1 \quad 100 \quad IEE = -26.13$$

Donde:

*IEE* = Tasa de variación en el empleo eventual contratado.

*JECA* = Total de jornales eventuales contratados después del apoyo.

*JESA* = Total de jornales eventuales contratados antes del apoyo.

## iii. Consolidación del empleo en las unidades de producción

Es la relación entre la tasa de variación en el empleo permanente y la tasa de variación en el empleo eventual contratado.

$$CEM = \left( \frac{IEP}{IEE} \right)$$

**2002**

$$CEM = \left( \frac{37.29}{76.36} \right) \quad CEM = 0.49$$

**2000**

$$CEM = \frac{69.32}{-26.13} \quad CEM = -2.65$$

Donde:

*CEM* = Consolidación del empleo.

*IEP* = Tasa de variación en el empleo permanente contratado.

*IEE* = Tasa de variación en el empleo eventual contratado.

#### iv. Incidencia en la participación en el mercado de trabajo

$$TMOCT = \left( \frac{MOCTCA}{MOCTSA} - 1 \right) 100$$

**2002**

$$TMOCT = \left( \frac{8737}{5212} - 1 \right) 100 \quad TMOCT = 67.63$$

**2000**

$$TMOCT = \frac{29143}{24829} - 1 \quad 1 \quad 100 \quad TMOCT = 17.37$$

Donde:

*TMOCT* = Tasa de variación en el empleo total.

*MOCTCA* = Total de jornales contratados (permanentes y eventuales) en presencia del apoyo de la Alianza.

*MOCTSA* = Total de jornales contratados (permanentes y eventuales) en ausencia del apoyo de la Alianza.

$$TMOFT = \left( \frac{MOFCA}{MOFSA} - 1 \right) 100$$

**2002**

$$TMOFT = \left( \frac{6457}{3086} - 1 \right) 100 \quad TMOFT = 109.24$$

**2000**

$$TMOFT = \frac{10636}{6076} - 1 \quad 1 \quad 100 \quad TMOFT = 75.04$$

Donde:

*TMOFT* = Tasa de variación en el empleo familiar (permanente y eventual)

*MOFCA* = Total de jornales familiares (permanentes y eventuales) empleados en presencia del apoyo.

*MOFSA* = Total de jornales familiares (permanentes y eventuales) empleados en ausencia del apoyo.

$$IPMT = \left( \frac{TMOCT}{TMOFT} \right) 100$$

**2002**

$$IPMT = \left( \frac{67.63}{109.24} \right) 100 \quad IPMT = \mathbf{61.91}$$

**2000**

$$IPMT = \frac{17.37}{75.04} 100 \quad IPMT = \mathbf{23.15}$$

Donde:

*IPMT* = Índice de variación en la composición del empleo.

*TMOCT* = Tasa de variación del empleo total.

*TMOFT* = Tasa de variación del empleo familiar.

#### **v. Frecuencia de efectos positivos sobre el empleo**

$$FGE = \left( \frac{BIE}{N} \right) 100$$

**2002**

$$FGE = \left( \frac{18}{205} \right) 100 \quad FGE = \mathbf{8.78}$$

**2000**

$$FGE = \frac{39}{47} 100 \quad FGE = \mathbf{82.97}$$

Donde

$FGE$  = Frecuencia con que se reportaron incrementos en empleo

$BIE$  = Número de beneficiarios que reportaron incrementos en el empleo

$N$  = Total de beneficiarios.

#### vi. Conservación del empleo familiar

$$RMO = \sum f_M + \sum f_{EU}$$

**2002**

$$RMO = 17 + 3 \qquad RMO = \mathbf{20}$$

**2000**

$$RMO = 8 + 2 \qquad RMO = \mathbf{10}$$

Donde:

$RMO$  = Retención de mano de obra familiar.

$\sum f_M$  = Suma de los empleos familiares que hubieran emigrado dentro de México en ausencia del apoyo.

$\sum f_{EU}$  = Suma de los empleos familiares que hubieran emigrado a Estados Unidos en ausencia del apoyo.

#### vii. Conservación del empleo asalariado

$$RMA = \sum t_a$$

**2002**

$$RMA = 158 \qquad RMA = \mathbf{158}$$

**2000**

$$RMA = 97 \qquad RMA = \mathbf{97}$$

Donde:

$RMA$  = Retención de mano de obra asalariada.

$\sum t_a$  = Suma de los empleos contratados de los que hubiera tenido que prescindir en ausencia del apoyo.

## h) Desarrollo de organizaciones

### i. Frecuencia de beneficiarios organizados

$$NORCA = \left( \frac{BOR}{N} \right)$$

$$NORCA = \left( \frac{150}{205} \right) \quad NORCA = 73.17$$

Donde:

*NORCA* = Frecuencia de beneficiarios organizados.

*BOR* = Total de beneficiarios que dijeron pertenecer a por lo menos una organización (formal o no formal).

*N* = Total de beneficiarios encuestados.

### ii. Variación en la organización

$$VOR = \left( \frac{BOCA}{BOSA} \right)$$

$$VOR = \left( \frac{148}{139} \right) \quad VOR = 1.065$$

Donde:

*VOR* = Variación en beneficiarios organizados

*BOCA* = Total de beneficiarios que pertenecían a una organización después del apoyo

*BOSA* = Total de beneficiarios que pertenecían a una organización antes del apoyo

### iii. Desarrollo de las organizaciones

$$DORSA = (GE_D - GE_A) + (M_D - M_A) + (ES_D - ES_A) + (V_D - V_A)$$

$$DORSA = (5.271 - 5.208) + (5.167 - 5) + (3.688 - 3.313) + (0.333 - 0.417)$$

$$DORSA = (0.063) + (0.167) + (0.375) + (-0.084) = 0.521$$

Donde:

*DORSA* = Desarrollo económico de las organizaciones.

*GE* = Actividades de gestión, el cual alcanza hasta un valor de 0.25 cuando las 12 opciones bajo la categoría "capacidad de gestión" hayan sido contestadas afirmativamente, o la suma que corresponda dependiendo del número de

respuestas afirmativas usando para ello el valor proporcional de cada opción con respecto a 0.25.

$M =$  Actividades para lograr el desarrollo de mercados, el cual alcanza hasta un valor de 0.25 cuando las 3 opciones bajo la categoría “desarrollo de mercados” hayan sido contestadas afirmativamente, o la suma que corresponda dependiendo del número de respuestas afirmativas usando para ello el valor proporcional de cada opción con respecto a 0.25.

$ES =$  Actividades para lograr economías de escala, el cual alcanza hasta un valor de 0.25 cuando las 4 opciones bajo la categoría “economías de escala” hayan sido contestadas afirmativamente, o su correspondiente dependiendo del número de respuestas afirmativas usando para ello el valor proporcional de cada opción con respecto a 0.25.

$V =$  Actividades tendientes a la agregación de valor, el cual alcanza hasta un valor de 0.25 cuando las 3 opciones bajo la categoría “agregación de valor” hayan sido contestadas afirmativamente, o su correspondiente dependiendo del número de respuestas afirmativas usando para ello el valor proporcional de cada opción con respecto a 0.25.

$A =$  Antes del apoyo.

$D =$  Después del apoyo.

## i) Efectos sobre los recursos naturales

### i. Prácticas de conservación

**2002**

Antes	Después	Categoría	Frecuencia
No	No	No realiza prácticas de conservación	87.40%
Sí	Sí	Ya realizaba prácticas de conservación	8.78%
Sí	No	Dejó de realizar prácticas de conservación	0.33%
No	Sí	Inició prácticas de conservación	3.50%

**2000**

Antes	Después	Categoría	Frecuencia
No	No	No realiza prácticas de conservación	21.74%
Sí	Sí	Ya realizaba prácticas de conservación	73.91%
Sí	No	Dejó de realizar prácticas de conservación	2.17%
No	Sí	Inició prácticas de conservación	2.17%

## ii. Prácticas no sustentables

2002

Antes	Después	Categoría	Frecuencia
No	No	Sí realiza prácticas sustentables	73.98%
Sí	Sí	Sigue sin realizar prácticas sustentables	18.70%
Sí	No	Inició prácticas sustentables	5.85%
No	Sí	Dejó de realizar prácticas sustentables	1.46%

2000

Antes	Después	Categoría	Frecuencia
No	No	Sí realiza prácticas sustentables	19.57%
Sí	Sí	Sigue sin realizar prácticas sustentables	78.26%
Sí	No	Inició prácticas sustentables	2.17%
No	Sí	Dejó de realizar prácticas sustentables	0%

## iii. Cambios observados en el uso de los recursos naturales

2002

Antes	Después	Categoría	Frecuencia
No	No	No hubo cambio	91.53%
Sí	Sí	Cambio negativo	2.35%
No	Sí	Cambio positivo	6.12%

Agua

Antes	Después	Categoría	Frecuencia
No	No	No hubo cambio	16.63%
Sí	Sí	Cambio negativo	0.62%
No	Sí	Cambio positivo	0.93%

Suelo

Antes	Después	Categoría	Frecuencia
No	No	No hubo cambio	74.68%
Sí	Sí	Cambio negativo	1.82%
No	Sí	Cambio positivo	5.32%

2000

Antes	Después	Categoría	Frecuencia
No	No	No hubo cambio	83.33%
Sí	Sí	Cambio negativo	14.29%
No	Sí	Cambio positivo	2.38%

Agua

<b>Antes</b>	<b>Después</b>	<b>Categoría</b>	<b>Frecuencia</b>
No	No	No hubo cambio	100%
Sí	Sí	Cambio negativo	0%
No	Sí	Cambio positivo	0%

Suelo

<b>Antes</b>	<b>Después</b>	<b>Categoría</b>	<b>Frecuencia</b>
No	No	No hubo cambio	83.72%
Sí	Sí	Cambio negativo	13.95%
No	Sí	Cambio positivo	2.33%

## **Anexo 3**

### **Información Complementaria**

**Cuadro Anexo 7. Programa de inversión de la Alianza 2002 en Tabasco**

Programa	Aportación		Inversión reprogramada y comprometida		%
	Productor	Federal	Estatad	Total	Total
Fomento Agrícola	19,391,295	11,699,200	18,420,132	30,119,332	18.12
		38.84%	61.16%	100%	
Fomento Pecuario	19,783,276	13,011,048	18,582,221	31,593,269	19.01
		41.18%	58.82%	100%	
Desarrollo Rural	15,471,142	63,951,487	21,423,749	85,375,236	51.37
		74.91%	25.09%	100%	
Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria	1,325,000	5,330,139	8,415,314	13,745,453	8.27
		38.78%	61.22%	100%	
Sistema de Información Agroalimentaria Y Pesquera		1,210,916	4,158,584	5,369,500	3.23
		22.55%	77.45%	100%	
<b>Total</b>	<b>55,970,713</b>	<b>95,202,792</b>	<b>71,000,003</b>	<b>166,202,795</b>	<b>100.00</b>
		57.28%	42.72%	100%	

**Programas de la Alianza para el Campo 2002 en Tabasco**

**Cuadro Anexo 8. Programas de Fomento Agrícola**

Programa	Aportación		Inversión reprogramada y comprometida		%
	Productor	Federal	Estatad	Total	Total
Fomento a la Inversión y Capitalización	15,772,895	2,519,142	8,664,180	11,183,322	37.13
		22.53%	77.47%	100%	
Manejo Integral de Suelo y Agua	2,612,895	900,000	3,300,000	4,200,000	
		21.43%	78.57%	100%	
Tecnificación de la Producción	13,160,000	1,619,142	5,364,180	6,983,322	
		23.19%	76.81%	100%	
Fomento A Cultivos Estratégicos	1,638,400	2,557,862	4,600,802	7,158,664	23.77
		35.73%	64.27%	100%	
Fomento Frutícola	1,638,400	2,557,862	4,600,802	7,158,664	
		35.73%	64.27%	100%	
Investigación y Transf. de Tecnología	1,980,000	6,622,196	5,155,150	11,777,346	39.10
		56.23%	43.77%	100%	
<b>Total</b>	<b>19,391,295</b>	<b>11,699,200</b>	<b>18,420,132</b>	<b>30,119,332</b>	<b>100.00</b>
		38.84%	61.16%	100%	

**Cuadro Anexo 9. Las cadenas productivas agrícolas de Tabasco (Valores promedio 1996-2001)**

Concepto/cultivo		Volumen prod. (t)	Valor de la Prod. miles de pesos	No. de Productores
<b>Anuales Básicos</b>	Maíz	148,361	220,897	34,284
	Frijol	3,196	21,449	8,544
	Arroz	25,471	37,300	985
	Sorgo	13,715	14,230	146
	<b>Subtotal</b>	<b>190,743</b>	<b>293,876</b>	<b>43,958</b>
<b>Anuales Hortícolas</b>	Sandía	30,799	30,420	378
	Tomate	371	947	119
	Melón	937	1,717	98
	Chile Verde	3,430	10,615	377
	Chile Seco	134	4,221	475
	Chigua	906	5,949	1,520
	Calabaza	544	829	60
	Yuca	10,257	16,092	638
	<b>Subtotal</b>	<b>47,379</b>	<b>70,790</b>	<b>3,666</b>
<b>Perennes: Frutales e Industriales</b>	Cacao	28,619	261,222	22,764
	Coco	23,544	79,458	12,300
	Plátano	382,480	477,269	1,904
	Caña de Azúcar	1,598,344	368,549	6,110
	Café	403	3,222	825
	Pimienta	641	7,776	3,260
	Hule Hevea	2,062	4,898	389
	Piña	50,139	52,740	65
	Naranja	154,985	71,053	1,961
	Limón	47,738	62,858	955
	Papaya	43,330	67,399	713
	Toronja	3,361	4,551	154
	Mandarina	338	346	S.D.
	Mango	4,266	7,277	713
	Aguacate	828	1,005	281
	Zapote Mamey	229	447	174
	Guayaba	398	1,548	33
	Chicozapote	293	663	31
	Tamarindo	97	417	48
	Guanábana	5	24	20
<b>Subtotal</b>	<b>2,342,100</b>	<b>1,472,722</b>	<b>52,699</b>	
<b>Total</b>	<b>2,580,221</b>	<b>1,837,388</b>	<b>100,322</b>	

Fuente: ECODAT 2003, con base en Fundación Produce-Tab. S.A. 2003. Programa Estratégico de Necesidades de Investigación para el Sector Agropecuario, Forestal y Pesquero en Tabasco.