



# Evaluación Alianza para el Campo 2005

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



## Tamaulipas



**Evaluación  
Alianza para el Campo 2005**

**Informe de Evaluación Estatal  
Programa de Fomento Agrícola**

**Tamaulipas**

# DIRECTORIO

## GOBIERNO DEL ESTADO DE TAMAULIPAS

Ing. Eugenio Javier Hernández Flores  
Gobernador Constitucional del Estado

Ing. Víctor Manuel de León Orti  
Secretario de Desarrollo Rural

Ing. Guillermo González Osuna  
Subsecretario de Desarrollo  
Agropecuario y Forestal

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

Lic. Francisco Javier Mayorga Castañeda  
Secretario

Ing. Francisco López Tostado  
Subsecretario de Agricultura

Ing. Joel Ávila Aguilar  
Coordinador General de Enlace y  
Operación

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

MVZ. Renato Olvera Nevárez  
Director General de Planeación y  
Evaluación

Ing. Luís Carlos García Albarrán  
Delegado de la SAGARPA en el Estado

Ing. Roberto Salinas Salinas  
Subdelegado Agropecuario

## COMITÉ TÉCNICO ESTATAL DE EVALUACIÓN

Ing. Luís Carlos García Albarrán. Presidente.

Ing. Víctor Manuel de León Orti. Secretario Técnico.

C. Roberto Rodríguez Alanís. Representante de los Productores

Ing. Homero García de la Llata. Representante de los Productores

Ing. Mario Alberto Lara Hernández. Representante de Profesionistas y Académicos

Ing. Manuel Héctor García Mejía. Coordinador del CTEE

MVZ Fernando Galicia Zamora. Asistente Técnico del CTEE

---

Centro de Investigación para el Desarrollo de la Fruticultura en Tamaulipas, S. C.  
Entidad Evaluadora Estatal

Ing. Paulino Sánchez Santillán. Responsable de la Evaluación

## Contenido

Presentación.....	viii
Resumen ejecutivo .....	1
Introducción .....	7
<b>Capítulo 1. Entorno de las actividades apoyadas por el Programa.....</b>	<b>10</b>
1.1. Caracterización del subsector agrícola en el Estado.....	10
1.1.1. Importancia de las actividades agrícolas en la economía estatal.....	10
1.1.2. Desempeño en el Estado de las principales ramas productivas .....	11
1.1.3. Diagnostico de la infraestructura y servicios de apoyo en la producción agrícola. ....	15
1.1.4. Identificación de áreas de oportunidad en la agricultura estatal.....	16
1.2. Análisis de los factores que condicionan el desarrollo de las actividades agrícolas apoyadas.....	16
<b>Capítulo 2. Principales tendencias del Programa.....</b>	<b>18</b>
2.1. Evolución de las características y orientación del Programa .....	18
2.1.1. Estructura programática.....	18
2.1.2. Objetivo, población objetivo y criterios de elegibilidad.....	19
2.1.3. Categorías de inversión, montos de apoyo y modalidades de operación .....	20
2.2. Tendencias en la inversión del Programa, número de beneficiarios y principales componentes apoyados .....	20
2.2.1. Inversión acumulada del Programa por fuente de aportación .....	20
2.2.2. Inversión por subprograma, principales rubros de componentes apoyados, ramas productivas y por DDR. ....	21
2.2.3. Inversión orientada al fomento de la producción primaria e inversión orientada a componentes que inciden en la integración de cadenas .....	23
2.2.4. Número y tipo de beneficiarios acumulados y cobertura respecto a las necesidades estatales .....	23
2.2.5. Subsidio promedio por beneficiario.....	23
2.3. Cumplimiento de metas 2005.....	24
2.3.1. Cumplimiento de metas físicas, financieras y de beneficiarios.....	24
2.3.2. Factores que explican el grado de cumplimiento en metas.....	25
2.4. Congruencia de las orientaciones y acciones del Programa con los retos y oportunidades del entorno .....	25
2.4.1. Correspondencia del programa con la problemática subsectorial y el potencial para atender los retos del entorno.....	25
<b>Capítulo 3. Evolución de la gestión del Programa en temas relevantes .....</b>	<b>26</b>
3.1. Avances en la apropiación del Programa .....	26
3.1.1. Pertinencia del Programa como política de Gobierno Estatal .....	26
3.1.2. Implementación de las orientaciones centrales del diseño.....	26
3.1.3. Adecuaciones e innovaciones realizadas al Programa .....	27
3.1.4. Adaptación de las estructuras institucionales, organizacionales y operativas para la instrumentación del Programa .....	27

3.2. Cambios en el proceso de asignación de recursos .....	28
3.2.1. Establecimiento de prioridades de inversión y correspondencia entre esas prioridades y el ejercicio de los recursos .....	28
3.2.2. Focalización de beneficiarios.....	29
3.2.3. Distribución de recursos entre demanda libre y proyecto productivo .....	29
3.2.4. Desarrollo de nuevos esquemas de financiamiento para facilitar el acceso a los apoyos del Programa.....	30
3.2.5. Inducción y consolidación de la organización económica de los productores.....	30
3.3. Progresos en la estrategia de integración de cadenas y en la consolidación de los Comités Sistema Producto.....	31
3.3.1. Orientación de inversiones hacia la integración de cadenas en el Estado.....	31
3.3.2. Estructura organizativa de los comités sistema producto.....	31
3.3.3. Elaboración y uso de los planes rectores de los comités estatales.....	32
3.3.4. Casos de éxito en comités sistema producto .....	32
3.4. Análisis de los procesos operativos del programa en el periodo 2001 - 2005.....	33
3.4.1. Concertación de acciones Federación-Estado .....	33
3.4.2. Radicación de recursos federales y estatales, e inicio de la operación del Programa en el Estado .....	33
3.4.3. Circuito operativo del Programa en el Estado .....	34
3.5. Proceso de consolidación del vínculo entre Fomento Agrícola y PRODESCA.....	35
3.5.1. Avances en la vinculación entre Fomento Agrícola y PRODESCA, así como el potencial que presenta.....	35
3.5.2. Calidad de los servicios y capacidad para generar impactos.....	35
3.6. Incidencia del Programa sobre la sustentabilidad de los recursos agua y suelo. ....	36
3.6.1. Pertinencia y relevancia de las categorías de inversión apoyadas en el Estado.....	36
3.6.2. Sinergia institucional.....	36
3.7. Valoración de las acciones del Programa en materia de reconversión productiva .....	37
3.7.1. Relevancia de esta línea de política dentro de las prioridades del Gobierno Estatal.....	37
3.7.2. Categorías de inversión apoyadas por el Programa y sinergia con otros programas o instrumentos en el Estado.....	37
3.7.3. Principales resultados alcanzados en el Estado.....	38
3.8. Concordancia entre las acciones estratégicas de las cadenas agroalimentarias y el Plan Estatal de Desarrollo (2005–2010).....	38
3.8.1. Acciones estratégicas de las cadenas agroalimentarias .....	39
3.8.2. Estrategias del Plan Estatal de Desarrollo (2005-2010).....	39
3.8.3. Relación entre el Plan Estatal de Desarrollo (2005-2010) y las cadenas agroalimentarias.....	40
3.9. Perspectivas del Programa.....	40
3.9.1. Pertinencia del Programa a futuro .....	40
3.9.2. Encuadre dentro de la política sectorial de desarrollo agrícola .....	41
3.9.3. Elementos relevantes de la prospectiva: enfoque, operación y arreglo institucional. ....	42

<b>Capítulo 4. Evaluación de impactos</b> .....	43
4.1. Primer nivel de análisis de impactos .....	43
4.1.1. Ingreso .....	43
4.1.2. Empleo.....	45
4.2. Segundo nivel de análisis de impactos.....	46
4.2.1. Inversión y capitalización.....	46
4.2.2. Producción y productividad.....	48
4.2.3. Cambio tecnológico .....	49
4.2.4. Reconversión productiva .....	50
4.2.5. Sustentabilidad en el uso del agua .....	50
4.3. Indicadores de proceso .....	51
4.4. Diagnostico de los indicadores que inciden en el desarrollo de las unidades de producción.....	52
4.5. Análisis de los impactos generados por categorías de inversión apoyadas.....	54
4.6. Valoración de conjunto sobre los impactos del Programa.....	55
<b>Capítulo 5. Conclusiones y recomendaciones</b> .....	57
5.1. Conclusiones .....	57
5.1.1. Correspondencia entre la problemática subsectorial y la respuesta del Programa .....	57
5.1.2. Principales resultados de la evolución de la gestión del Programa en el Estado .....	57
5.1.3. Principales impactos .....	59
5.2. Recomendaciones .....	60
5.2.1. Entorno y resultados del Programa .....	60
5.2.2. Gestión del Programa en temas relevantes.....	61
5.2.3. Impactos .....	62
5.2.4. Temas específicos de interés estatal.....	64
5.3. Imagen futura del Programa .....	64
Bibliografía .....	66
Anexos	

## Índice de cuadros

Cuadro 1. Inversión acumulada en el Programa por fuente de aportación a precios constantes con base en 2005. ....	21
Cuadro 2. Inversión gubernamental en Tamaulipas por Distrito de Desarrollo Rural (miles de pesos).....	22
Cuadro 3. Porcentaje ejercido de acuerdo a lo programado para el ejercicio 2005.....	24
Cuadro 5. Indicadores de ingreso bruto por rama productiva. ....	44
Cuadro 6. Empleos por beneficiario según tipo de productor.....	45
Cuadro 9. Sustentabilidad en el uso del agua (ejercicio 2003). ....	50
Cuadro 10. Sustentabilidad en el uso del agua (ejercicio 2005). ....	51
Cuadro 11. Recepción del apoyo según sexo, proyecto, tipo de solicitud y clase de grupo.....	52

## Índice de figuras

Figura 1. Porcentaje de participación de la agricultura en el PIB estatal y del sector (2001-2004) .....	11
Figura 2. Superficie sembrada y cosechada en el subsector agrícola .....	11
Figura 3. Estimación de la participación de las ramas productivas en el valor de la producción agrícola estatal .....	15
Figura 4. Superficie agrícola siniestrada durante el periodo 2000-2004. ....	17
Figura 5. Inversión promedio por tipo de productor en ambos ejercicios .....	47
Figura 6. Comportamiento del índice tecnológico según la situación del apoyo en el 2003.....	49
Figura 7. Diagnostico del indicador material vegetativo según tipo de productor y rama productiva en ambos ejercicios .....	53
Figura 8. Diagnostico del indicador riego según tipo de productor y rama productiva en ambos ejercicios .....	54

## Índice de anexos

### **Anexo 1. Metodología de evaluación**

Categorías de beneficiarios

Diseño muestral

Otras fuentes de información

Integración y procesamiento de base de datos

Métodos de análisis estadístico de las bases de datos

### **Anexo 2. Cuadros complementarios**

Cuadro anexo 1. Superficie sembrada y cosechada de los principales cultivos en la rama granos y semillas

Cuadro anexo 2. Rendimiento y precio medio rural de los principales cultivos en la rama granos y semillas

Cuadro anexo 3. Superficie sembrada de los principales cultivos de frutales y/o plantaciones

Cuadro anexo 4. Rendimiento y precio medio rural de los principales cultivos en la rama de frutales y/o plantaciones.

Cuadro anexo 5. Producción de los principales cultivos en la rama de frutales y/o plantaciones.

Cuadro anexo 6. Superficie sembrada de los principales cultivos de hortalizas.

Cuadro anexo 7. Producción de los principales cultivos de hortalizas.

Cuadro anexo 8. Rendimiento y precio medio rural de los principales cultivos de hortalizas.

Cuadro anexo 9. Superficie sembrada de los principales cultivos forrajeros.

Cuadro anexo 10. Rendimiento de los principales cultivos forrajeros.

Cuadro anexo 11. Inversión gubernamental por subprograma en los últimos cinco años (miles de pesos)

Cuadro anexo 12. Área de influencia de los Distritos de Desarrollo Rural en el Estado

Cuadro anexo 13. Productores beneficiados durante el periodo 2001-2005 por tipo de productor según SAGARPA<sup>3</sup>

Cuadro anexo 15. Montos financieros, físicos y beneficiarios programados para el ejercicio 2005

Cuadro anexo 14. Subsidio promedio por productor clasificado por subprograma

Cuadro anexo 16. Montos financieros, físicos y beneficiarios del ejercicio 2005 hasta el nueve de marzo de 2006.

Cuadro anexo 17. Variables utilizadas por UA-FAO<sup>1</sup> para calcular la tipología de productor

Cuadro anexo 18. Distribución del marco muestral por año y tipo de productor

Cuadro anexo 19. Índices de ingreso bruto por tipo de productor

Cuadro anexo 20. Comportamiento del costo de producción en los productores según el ingreso.

Cuadro anexo 21. Comportamiento del costo de producción

Cuadro anexo 22. Empleos contratados por beneficiario según rama productiva

Cuadro anexo 23. Empleos familiares por beneficiario según rama productiva

Cuadro anexo 24. Indicadores de capitalización por tipo de productor en ambos ejercicios

Cuadro anexo 25. Indicadores de capitalización por rama productiva en ambos ejercicios

### **Anexo 3. Figuras complementarias**

Figura anexa 1. Porcentaje de participación en el sector agrícola y valor de producción en el 2004 de los principales estados productores

Figura anexa 2. Inversión acumulada durante los últimos cinco años en los principales componentes apoyados por el Programa

Figura anexa 3. Distribución de productores apoyados por componente de apoyo (2001-2005)

Figura anexa 4. Recursos ejercidos por tipo de solicitud.

Figura anexa 5. Trayectoria de una solicitud positiva a través del circuito operativo

Figura anexa 6. Inversión hidroagrícola por fuente de aportación

Figura anexa 7. Porcentaje de incremento en el Ingreso bruto por tipo de productor

Figura anexa 8. Inversión promedio por rama de producción

Figura anexa 9. Comportamiento del índice tecnológico según la situación del apoyo en el 2005.

Figura anexa 10. Diagnostico del indicador mecanización según tipo de productor y rama productiva en ambos ejercicios.

## Siglas

APC	Programa de Alianza para el Campo
BIT	Productores de Bajos Ingresos en Transición
CADER	Centro de Apoyo para el Desarrollo Rural
CEDRS	Consejo Estatal de Desarrollo Rural Sustentable
CGEO	Coordinación General de Enlace y Operación
CIDFRUTA	Centro de Investigación para el Desarrollo de la Fruticultura en Tamaulipas S. C.
CNA	Comisión Nacional del Agua
CRyS	Comisión de Regulación y Seguimiento
CSP	Comité Sistema Producto
CTEE	Comité Técnico Estatal de Evaluación
CTV	Citrus Tristeza Virus
COTEAGRO	Comité Técnico Agrícola
DDR	Distrito de Desarrollo Rural
EEE	Entidad Evaluadora Estatal
FA	Programa de Fomento Agrícola
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
FIRCO	Fideicomiso de Riesgo Compartido
FOFAET	Comité Técnico del Fideicomiso Fondo de Fomento Agropecuario del Estado de Tamaulipas
FONDEN	Fondo Nacional de Desastres Naturales
INIFAP	Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias
INEGI	Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática
INPC	Índice Nacional del Precio al consumidor
LDRS	Ley de Desarrollo Rural Sustentable
O-I	Ciclo productivo Otoño-Invierno
PADER	Apoyo al Desarrollo Rural
PIB	Producto Interno Bruto
PROCAMPO	Apoyo Directo al Campo
PRODESCA	Programa de Desarrollo de Capacidades en el Medio Rural
PRODUCE	Fundación PRODUCE
PSP	Prestador de Servicios Profesionales
RP	Resto de productores
SAGARPA	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación
SEMARNAT	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
SIAP	Sistema de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera
SISER	Sistema de información del sector rural
TLC	Tratado de Libre Comercio con América del Norte
UA-FAO	Unidad de Apoyo para la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
UPR	Unidad de Producción Rural

## Presentación

El Comité Técnico Estatal de Evaluación (CTEE) de los programas de la Alianza para el Campo (APC) en el Estado de Tamaulipas, a través del Comité Técnico del Fideicomiso Fondo de Fomento Agropecuario del Estado de Tamaulipas (FOFAET), contrato al Centro de Investigación para el Desarrollo de la Fruticultura en Tamaulipas, S.C. (CIDEFRUTA) para realizar la evaluación externa del Programa Fomento Agrícola, apegándose a la metodología establecida por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), la cual fue aplicada de forma homogénea en todos los programas de ámbito nacional.

La evaluación externa del Programa Fomento Agrícola, se realizó a partir del día 15 de marzo y culminó el 15 de agosto de 2006, participando un equipo interdisciplinario integrado por profesionistas con experiencia en la evaluación de programas implementados en el sector agropecuario, apoyado indirectamente por la Coordinación General de Enlace y Operación (CGEO) de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), y otras instituciones vinculadas con la operación o acciones que lleva a cabo el Programa.

El proceso de evaluación externa, fue supervisado y coordinado por el CTEE durante la recopilación de información oficial, la selección de funcionarios a entrevistar, la definición y supervisión del proceso de levantamiento de encuestas a productores beneficiarios por el Programa y la revisión del contenido del documento.

La difusión de los resultados de la evaluación externa del Programa, se realizó con una presentación ejecutiva en la que se mostraron los resultados principales, los impactos económicos y tecnológicos generados, la percepción de los funcionarios, así como las conclusiones y recomendaciones generadas, producto del análisis de los distintos procesos de la operación del Programa.

La evaluación externa del Programa Fomento Agrícola, constituye por lo tanto, un proceso encaminado a determinar objetiva y sistemáticamente la distribución espacial de los apoyos, la cobertura, los impactos tecnológicos y económicos, el tipo de productores que se atendieron y, la percepción del Programa a la luz de sus objetivos. A la vez se tuvo un proceso organizativo que permitió medir los resultados reales que se obtuvieron con los productos que entregó el Programa y sustentar las actividades que se encuentran en marcha, así como la toma de decisiones en su instrumentación en el futuro.

## **Resumen ejecutivo**

### **Elementos centrales del entorno que inciden en el desarrollo de las actividades apoyadas por el Programa**

La participación de la agricultura dentro del PIB fue de aproximadamente 7 298 millones de pesos, representando 3.1%. Referente al PIB generado por el sector agrícola nacional en el periodo 2001-2004, la participación del estado de Tamaulipas osciló entre 2.8 y 5.8%. Además, se encuentra entre los ocho estados que generan más del 50.0% del valor de producción nacional.

Las ramas productivas con mayor participación en el valor de producción de la agricultura tamaulipeca, son la de granos y semillas, frutales y/o plantaciones, cultivos agroindustriales, hortalizas y forrajes. La rama de granos y semillas representó el 88.8% de la superficie agrícola. Para el 2004 se sustentó el primer lugar en producción de sorgo, primer lugar en calidad de la naranja, primer lugar en producción de sábila, quinto lugar en la producción de caña de azúcar, así mismo permaneció dentro de los tres primeros lugares de volumen anual en producción de cítricos.

Además, se impulsó la reconversión productiva hacia cultivos de mayor rentabilidad como el agave tequilero, así como el cambio de los patrones agrios de cítricos a patrones tolerantes al CTV. En infraestructura el Estado cuenta con tres vías de comunicación: aérea, terrestre y marítima, así como 15 puentes internacionales con Estados Unidos. Por otro lado se tienen distribuidos en la entidad 228 centros de acopios de granos y semillas.

De modo que, la principal área de oportunidad es la transformación, selección y empaque de los productos primarios. Sin embargo, los principales factores limitantes para la agricultura estatal son de tipo climatológico, ya que durante varios años se han presentado sequías, así mismo las afectaciones causadas en la temporada de huracanes.

### **Principales tendencias del Programa en el Estado**

El Programa ha ido evolucionando en la forma de operar, orientándose hacia la capitalización y tecnificación del campo, así mismo la integración de las cadenas agroalimentarias. De manera que, en la estructura programática se han realizado los mayores cambios, pues se inició en 1996 con la operación de cuatro programas: Fertilización, Mecanización, Kilo por kilo y Transferencia de tecnología hasta llegar al 2005 con la operación de tres subprogramas, a saber: Fomento a la Inversión y Capitalización, Fortalecimiento de los Sistemas Producto e Investigación y Transferencia de Tecnología, este último queda fuera del contexto al realizarse una evaluación aparte. Durante este periodo se abrieron programas para apoyar la reconversión productiva, paquetes tecnológicos con semillas mejoradas y se crearon otros para buscar la integración de las cadenas agroalimentarias.

Con la evolución que presentó el Programa se buscó seguir tecnificando las unidades de producción a través de la mecanización y la adquisición de sistemas de riego presurizado, pero también la integración de las cadenas agroalimentarias por medio de apoyos a los Comités Sistema Producto, así mismo darle un valor agregado a la producción primaria mediante el manejo poscosecha de los mismos.

En los últimos cinco años el estado de Tamaulipas ha invertido más de 960 millones de pesos en el Programa, donde los productores han aportado 61.9%, el Gobierno Federal 28.2% y el resto el Gobierno Estatal. Por un lado, la inversión gubernamental en el subprograma Fomento a la Inversión y Capitalización ha sido de aproximadamente \$307 289 400.00, oscilando la inversión entre \$50 322 661.58 y 71 879 426.00 por año. Por otro lado, el subprograma de Fortalecimiento de los Sistemas Producto se han invertido \$2 400 800.00 lo que ha representado sólo 1.2% de la inversión total de ambos subprogramas durante los últimos tres años.

Con respecto a los componentes, los apoyos se orientaron principalmente hacia tractores, pues captaron la mayor inversión gubernamental \$80 625 300.00 durante los últimos cinco años, seguido por los sistemas de riego presurizado \$56 849 500.00, otro componente que comienza a tener relevancia en el Programa son los conceptos apoyados para el manejo poscosecha con una inversión cercana a los \$20 322 000.00 en tres años que lleva operando. Cabe señalar, las sembradoras de precisión ha absorbido \$14 637 700.00 de los recursos.

En contraste, los productores en el 2001 se tenían clasificados como ejidatarios, comuneros y de pequeña propiedad, por lo que resultaron beneficiados 5 571, de los cuales 83.5% eran ejidatarios y el resto de pequeña propiedad. Sin embargo, a partir del 2002 SAGARPA diseñó una clasificación de manera que sólo dos tipos de productores pueden acceder al Programa y para el 2005 se habían apoyado 4 180 productores BIT y 9 965 RP.

Por otro lado, el grado de cumplimiento de las metas programadas se orientó por la forma de operar el Programa en la práctica, al atender primero en tiempo, primero en derecho. Como ejemplos se tienen al componente adquisición de llantas y el tipo de beneficiarios a apoyar, pues se tenían contemplados solo recursos estatales y por la demanda que presentaron los productores RP, se le destinaron más de 900.0% de lo programado.

A pesar de eso existe buena correspondencia entre el Programa y los problemas presentados por la agricultura. Pues se apoyó con componentes que ayudaron a mejorar la productividad de las unidades de producción. Sin embargo, en la transformación y/o manejo de productos primarios es regular la coherencia, consecuencia de la poca demanda presentada o falta de difusión para que los productores muestren interés para incorporarse en el siguiente eslabón de las cadenas agroalimentarias.

### **Evolución de la gestión del Programa**

El Gobierno Estatal tiene establecido como estrategia en el Plan Estatal de Desarrollo (2005-2010) el aprovechamiento integral de los programas federales de fomento al campo. Sobresaliendo como líneas de acción el gestionar una mayor participación en los programas federales de apoyos directos al campo. Así mismo, impulsar la participación de los productores en dichos programas. Por consiguiente, se está fortaleciendo en la entidad los programas destinados al subsector agrícola como la Alianza para el Campo. Al ser la carta de presentación del gobierno en cuanto a inversiones realizadas. Lo que ha dado como resultado, utilizar al Programa como principal política del gobierno para invertir en el campo.

La asignación de recursos se distribuyó de acuerdo a las áreas estratégicas definidas, dentro del Programa operaron tres: reconversión productiva, integración de cadenas agroalimentarias y atención a factores críticos. Ofreciendo componentes dirigidos a la

mecanización, tecnificación del riego, cultivos bajo ambiente controlado y la transformación de productos primarios. Ya en la práctica, la inversión se orientó de acuerdo a la demanda que presentaron las solicitudes del ejercicio anterior que se encontraban en espera y las primeras atendidas durante la apertura de las ventanillas, al operar primero en tiempo, primero en derecho.

Así mismo, se establece como prioridad beneficiar aquellos productores de escasa mecanización en sus unidades de producción; el resto para apoyar el manejo poscosecha de los productos primarios y mejora del nivel de mecanización. Es decir, los productores BIT deben ser mayormente beneficiados que los RP, de acuerdo a la distribución presupuestal y la oferta de componentes.

Además, el esquema utilizado para solicitar un proyecto productivo se da cuando las solicitudes requieren una inversión gubernamental de \$150 000.00 o más. Al resto de las solicitudes sólo se les pide una cedula de autodiagnóstico en sustitución del proyecto. Por esa razón, el concepto de proyecto productivo como tal no ha sido en su totalidad asimilado por los productores, en el sentido de que se observa como requisito parcial para acceder al apoyo.

Por otro lado, en el Estado se tienen constituidas 11 cadenas agroalimentarias prioritarias para la política sectorial. Los criterios empleados para determinarlas fueron: cultivos líderes en cuanto al valor de producción y la incidencia que presentan con las cadenas nacionales, pues la Ley de Desarrollo Rural Sustentable establece que las cadenas serán de orden nacional y podrán tener regionales o estatales de soporte. Por lo que, las inversiones para su integración surgieron del subprograma Fomento a los Sistemas Producto, y de manera indirecta de aquellos componentes destinados al manejo poscosecha.

Mientras el tiempo promedio invertido de la recepción de la solicitud al pago del beneficiario fue de 134 días. Cabe señalar, el circuito operativo de las solicitudes sigue siendo el mismo durante los últimos cinco años, la variación observada fue la reducción de tiempo entre fases, la cual resultó difícil de medir cuantitativamente para los otros años, pero se le atribuye primordialmente al uso del SISER como instrumento de seguimiento.

Respecto al vínculo entre el Programa y el subprograma de PRODESCA, no se ha logrado ningún avance consecuencia de las demandas que tienen los productores agrícolas y el tipo de servicios que ofrece el subprograma, porque no existe correspondencia entre el perfil y capacidades de los prestadores de servicios profesionales con las exigencias técnicas de los beneficiarios del Programa.

Además, la atención a la sustentabilidad del agua se da a través del Manejo Integral de Suelo y Agua, donde se ha priorizado el componente para la adquisición de sistemas de riego tecnificado de alta o baja presión, consecuencia de la demanda mostrada por los productores. Favorecido con esto, el uso más eficiente del agua al pasar del sistema de riego rodado con o sin canales revestidos a uno presurizado, ya que son grandes las pérdidas en el rodado por evaporación, filtración, etcétera.

Referente a la reconversión productiva, durante la asignación de los recursos presupuestales para el ejercicio 2005 no se destinó algún componente a este concepto. Ya que la Secretaría Estatal en conjunto con la delegación estatal de la SAGARPA están atendiendo las necesidades de conversión productiva con el programa de ejecución nacional.

Los resultados obtenidos hasta el momento en materia de reconversión productiva se agrupan en tres vertientes. Por un lado, en la región norte se esta pasando de áreas de sorgo con bajo nivel de productividad a praderas, para el año 2005 se han atendido 160 000 ha. Por otro lado, en la parte centro se apoyaron 4 000 hectáreas de cítricos para cambiar los patrones agrios o intolerantes a CTV por plántulas tolerantes. Por último, en el sur se esta desarrollando la reconversión de cultivos con poca rentabilidad hacia cultivos de mayor demanda y más rentables, introduciendo primordialmente agave tequilero en lugar de maíz y sorgo.

Por otro lado, existe pertinencia en la mayoría de las acciones estratégicas establecidas por las cadenas agroalimentarias respecto al objetivo establecido en el Plan Estatal de Desarrollo (2005-2010). En otras palabras, nueve de las diez acciones estratégicas de los CSP enmarcan en las líneas de acción de las estrategias instituidas en el Plan.

Además, el Programa debe enfocarse sobre dos vertientes, a saber: tipo de productores y cadenas agroalimentarias. Sin embargo, se tiene que propiciar una correlación entre estas para generar los mayores impactos a través de los componentes a ofrecer. De manera que se tengan identificadas las características de los productores para poderlos clasificar y así determinar la eficiencia en que sería utilizado el componente dentro de la unidad de producción rural. Al mismo tiempo se correlacionaría con la cadena agroalimentaria a la que pertenece el productor para establecer de los componentes a los que tiene acceso, cual resultaría mas factible de acuerdo al tipo de cultivo de su parcela.

### **Principales impactos del Programa**

El análisis de los indicadores de primer impacto están basados en el marco muestral del ejercicio 2003, pues responden al hecho de que los apoyos requieren un periodo de maduración para que expresen sus efectos en la unidad de producción. Por lo tanto, el Programa indujo un crecimiento de 9.4% en el ingreso bruto de los productores beneficiados, principalmente por la mejoría en el rendimiento y producción de las unidades de producción. Sin embargo, aquellos productores que venían cosechando antes de recibir el apoyo incrementaron 2.4% con respecto al resto debido a que existen plantaciones jóvenes en las unidades de producción, primordialmente de agave tequilero.

Referente al indicador empleo, cada productor antes de recibir el apoyo mantenía en su unidad de producción 1.35 empleos de los cuales 0.53 eran contratados y el resto eran familiares. Al recibir el apoyo cambio a 2.93 empleos donde 57.7% eran familiares. Mientras la rama de cultivos agroindustriales es la que más empleos contratados utiliza en sus unidades de producción (3.34), esto se explica por la cantidad de mano de obra que demanda el agave tequilero para las labores de limpieza y deshijado, así como en la cosecha de la caña de azúcar. Esta rama incrementó 2.1 empleos a partir de los apoyos otorgados, del cual 79.5% se debe directamente a la Alianza. Por otro lado, la rama de granos y semillas retuvieron 1.8 integrantes de la familia para trabajar la UPR.

En cuanto a la capitalización se puede decir que por tipo de productor se obtuvo buena eficiencia en la inversión, ya que por cada peso invertido en los componentes solicitados les repercutió entre 87 y 79 centavos su capitalización. A excepción de tipo I y IV en el 2005, ya que sólo incremento en promedio 65 centavos por peso. Por el contrario, las ramas de cultivos agroindustriales y granos presentaron una eficiencia

que osciló entre 70 y 80 centavos en su capitalización, mientras la rama de frutales fue eficiente al 100.0%

Respecto a la productividad, la rama de cultivos agroindustriales presentó el mayor incremento 13.6%, seguido por frutales y/o plantaciones (6.1%), por último granos y semillas (1.6). Además, sólo incrementaron su superficie las ramas de frutales y/o plantaciones (2.0%) así como granos y semillas (4.3%), lo que dio como resultado aumentar su producción 8.3% y 6.0%, respectivamente.

Por un lado, los beneficiarios del ejercicio 2003 manifestaron un incremento de 1.6% en su cambio tecnológico, alcanzando actualmente un índice ponderado de 52.5%, de manera específica se observan mejoramientos en el estrato II (3.0%), estrato I (2.5%) rama de frutales y/o plantaciones (3.5%) y en los cultivos agroindustriales (3.8%). Mientras los beneficiarios 2005, pasaron de 48.1 a 49.4% representando un mejoramiento de 1.3%, donde los mayores cambios lo manifestaron el estrato II al pasar de 37.9 a 49.3% y la rama de hortalizas de 54.4 a 62.4%.

Respecto a la adquisición de los sistemas de riego presurizado se dio en dos tipos de unidades de producción. Por un lado, las temporales donde al introducir el sistema de riego presurizado manifestaron un consumo de 12.0 mm<sup>3</sup> por hectárea. Por otro lado, las que contaban con riego rodado redujeron su consumo 28.2%, al pasar de 27.6 a 19.8 mm<sup>3</sup> por hectárea.

Referente a invernaderos, en el 2005 se apoyaron cinco invernaderos, donde pasaron de un nivel tecnológico de 22.0 a 76.0. El establecimiento de invernaderos se dio en el tipo II y en la rama de ornamentales, presentando actualmente un nivel tecnológico de 84.0%. Mientras en el tipo III y la rama de hortalizas recibieron el apoyo para el equipamiento del invernadero aumentando en 28.0% su nivel.

### **Recomendaciones relevantes**

Se deben orientar los recursos más hacia componentes para infraestructura o equipamiento poscosecha de los productos primarios, con el fin de agregarles valor y ofrecer en el mercado nacional e internacional productos competitivos en calidad, aprovechando las vías de comunicación que tiene el Estado para la movilización de los productos. Sin descuidar la capitalización del campo, por lo que sería conveniente darle prioridad a las solicitudes que demandan este tipo de componentes siempre y cuando presenten proyectos productivos de calidad.

El periodo de apertura de ventanillas para la recepción de solicitudes se debe dividir en dos periodos. De manera que en el primer periodo de apertura se analicen y califiquen todas las solicitudes seleccionando aquellas que cumplan con los objetivos del Programa, así como las de mejor calidad en aquellos componentes donde se este demandando más de lo presupuestado para dichos componentes. Por lo que partiendo de los resultados obtenidos del primer periodo de apertura de ventanillas se abrirá un segundo periodo donde se recibirán solicitudes acordes a los componentes que faltan por cubrir o dirigidos a cierto tipo de productores para que al término del ejercicio se cumplan con los objetivos planteados por el Programa y tener la certeza de que se están generando impactos sobre la problemática del subsector agrícola que se presenta en el Estado.

Para ir mejorando la calidad de los proyectos productivos y cambiar la mentalidad de los productores, se debe diseñar un mecanismo para controlar la calidad de los proyectos, en el cual se establezcan los puntos primordiales a calificar cuando las

solicitudes los contengan. Además de ser el primer punto a evaluar cuando se analicen y si no cumplen con los puntos sean dictaminadas negativas por baja calidad en el proyecto productivo. Así mismo, se puede rediseñar el guión para su elaboración, en el cual se establezca lo necesario para cubrir las necesidades del subsector agrícola y darle difusión junto con las Reglas de Operación.

La negociación del Anexo Técnico entre la Secretaría Estatal y la delegación estatal de la SAGARPA se debe iniciar a finales del año anterior al ejercicio para que al inicio del año se esté mandando a oficinas centrales para su revisión y debatirlo en la primera reunión del CEDRS. Otra alternativa sería gestionar ante oficinas centrales realizar su firma sin previa revisión para agilizar el comienzo del ejercicio.

Con los recursos destinados para el Programa por parte del Subprograma PRODESCA, se debe capacitar a cierto número de prestadores de servicios profesionales a través de talleres o cursos, donde se obtenga como producto final profesionistas con el perfil para cubrir las necesidades de los productores del subsector agrícola estatal.

Para incrementar los impactos generados por los componentes otorgados, se recomienda que el estudio de estratificación de productores sea la base para determinar la población objetivo por componente ofrecido, con el fin de que aquellos productores que cuente con alto nivel de tecnificación en sus unidades de producción no tengan acceso a componentes destinados a la capitalización del campo y ofrecerles componentes orientados a la integración de cadenas agroalimentarias o la producción primaria con ambiente controlado.

### **Imagen futura del Programa**

“Impulsar equitativamente la tecnificación e industrialización del subsector agrícola, mediante el otorgamiento de apoyos económicos para la adquisición de bienes y/o creación de infraestructura, que permita hacer más eficientes y sustentables los recursos disponibles en las unidades productivas, así como la incorporación de valor agregado a la producción primaria”, sería el objetivo general del subprograma de Fomento a la Inversión y Capitalización

Por otro lado la población beneficiada se distribuiría de la siguiente forma:

*a) Productores para la tecnificación de las unidades productivas.* Serán aquellas personas físicas o morales que posean una superficie equivalente en riego de 3 a 50 hectáreas y un capital en maquinaria, equipo, instalaciones y medios de transporte entre \$5 000.00 y 100 000.00.

*b) Productores para la industrialización de productos.* Esta definición incluirá a personas físicas o morales que realicen actividades en el medio rural, y que cuenten con una superficie equivalente en riego y un capital mayor a lo especificado en los productores para la tecnificación de las unidades productivas.

## Introducción

La evaluación externa del Programa en su ejercicio 2005, se enmarcó dentro de las cuatro líneas estratégicas que sigue la SAGARPA, las cuales son: *i) Integración de cadenas agroalimentarias, ii) reconversión productiva, iii) atención a regiones y grupos prioritarios, iv) atención a factores críticos*; además de la política agrícola del Gobierno Estatal.

### Bases de la evaluación

La evaluación externa del Programa Fomento Agrícola de la Alianza para el Campo 2005 respondió a la exigencia establecida en el Decreto de Presupuesto de Egresos de la Federación 2005 y en las Reglas de Operación de la Alianza vigentes, referente a la obligación de realizar una evaluación externa del Programa. Así como el interés que presentó el Gobierno Federal y Estatal.

La Coordinación de Enlace y Operación (CGEO) de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), con fundamento en lo establecido en las Reglas de Operación de la Alianza para el Campo 2005, emitió los lineamientos generales para la realización de la evaluación externa de la misma, tanto para las evaluaciones nacionales como estatales.

La evaluación externa del Programa Fomento Agrícola, permitió mejorar la política agropecuaria y el mejor mecanismo de rendición de cuentas y transparencia en el uso de los recursos, al ser llevada a cabo por una persona física o moral que no esta sujeta al artículo 50 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y al artículo 47, fracciones XIII y XXIII de la Ley de Responsabilidades de los Servidores Públicos.

### Objetivos de la evaluación

La evaluación externa del Programa Fomento Agrícola de la Alianza para el Campo 2005, tiene como objetivo central *valorar los logros y las oportunidades de eficacia que se registran en su ejecución, los impactos que generan la inversión, gestión y procesos operativos, con la perspectiva de formular recomendaciones orientadas a mejorar la eficacia operativa e incrementar los impactos en corto plazo y brindar una visión de futuro con respecto al papel que desempeña el Programa en el marco de la política agrícola.*

De manera más específica se tienen objetivos que resultaron relevantes al nivel estatal, a saber:

- Evaluar los impactos creados por las inversiones capitalizadas por el Programa en el Estado, diferenciando según el tipo de beneficiario y las características de la inversión.
- Realizar un balance de la gestión del Programa, del arreglo institucional y de sus procesos operativos durante el periodo 2001-2005 en el Estado, enfatizando las acciones en marcha y las áreas donde deben concentrarse esfuerzos para obtener progresos en la eficiencia operativa e impactos del Programa.

- Analizar los avances en la estrategia de integración de cadenas agroalimentarias, así como el grado de consolidación de los comités sistema producto ya establecidos en el Estado.
- Analizar el progreso en la mejora de proyectos de agregación de valor a la producción primaria, a través de los apoyos del Programa en equipamiento poscosecha y transformación; sus condicionantes y resultados principales.
- Valorar la trascendencia de las acciones del Programa en materia de sustentabilidad en el uso del agua y suelo en el Estado. Así como la sinergia con programas a cargo de la Comisión Nacional del Agua (CNA) y los que en su caso se desarrollen con recursos exclusivos del Gobierno Estatal.

### **Enfoque y ámbitos de la evaluación**

El enfoque de la evaluación externa estuvo marcado por lo siguiente:

- El **Análisis continuo** permitió considerar la evolución que se ha logrado en los últimos cinco años, de manera que los resultados nos brindaron una imagen retrospectiva para valorar y destacar los cambios que se han experimentado en su diseño y operación con el paso del tiempo, obteniendo una serie de planteamientos sobre la trayectoria, el alcance y los vacíos dejados por el Programa en el Estado.
- La **visión prospectiva** favoreció una reflexión estratégica sobre los componentes, tipo de apoyo, población objetivo, criterios de elegibilidad y mecanismos de operación, donde el análisis se basó en la experiencia de los años recientes y fue el soporte de las recomendaciones sobre la orientación del Programa para los próximos años.
- La **utilidad practica** de los resultados de evaluación, generan información que sirve de apoyo a los responsables de la ejecución del Programa para la toma de decisiones en ambos niveles de gobierno.
- La **oportunidad** de los resultados se dio en el caso de la evaluación de la gestión, por lo tanto se refiere al año 2005 como al ejercicio 2006, que corresponde a la evaluación y en el cual se esta llevando a cabo, respectivamente.

Por otro lado, la colaboración permanente de la Secretaria de Desarrollo Rural del estado de Tamaulipas y la delegación estatal de la SAGARPA en la precisión e incorporación de temas relevantes para la evaluación, generaron un **carácter participativo** en la misma.

Así mismo, durante la evaluación se consideró en conjunto al **análisis cualitativo** que permitió comprender el entorno y analizar los procesos en el desarrollo del Programa y el **análisis cuantitativo** que consistió en medir la magnitud de los resultados e impactos, así como identificar su causalidad.

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

Como fuentes de consulta se tuvieron:

- Informes de evaluación externa e interna del Programa, de ámbito estatal y nacional, esto con el propósito de dar seguimiento a los resultados y recomendaciones al considerarse fuente de información básica.

- Documentos de política, planes de desarrollo, diagnósticos, informes de gobierno, estadísticas estatales y nacionales, para analizar el entorno desarrollado por las actividades apoyadas en el Estado.
- Así como las Reglas de Operación del Programa, guías técnicas normativas, anexos técnicos, información histórica sobre los subprogramas y componentes del Programa, las metas físicas y financieras.

Respecto a la metodología utilizada para obtener el marco muestral, se utilizó el método de muestreo aleatorio sistemático, el cual es una forma sencilla de realizar un muestreo y estuvo coordinado por la Unidad de Apoyo de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (UA-FAO).

El cálculo del tamaño de muestra se realizó de manera independiente para los ejercicios 2003 y 2005. Obteniendo como resultado la aplicación de 137 encuestas en el año 2003 y 266 en el ejercicio 2005. Con respecto a las entrevistas se realizaron 24 entrevistas a los diversos actores que están involucrados con el Programa, abarcando desde el subdelegado agropecuario de la delegación estatal de la SAGARPA, hasta los representantes no gubernamentales de los Comités Sistema Producto pasando por jefe de programa, agentes técnicos, etcétera.

El procesamiento de la información para la redacción del documento final fue variable, dependiendo principalmente del origen de la misma, para el caso de la información levantada en campo se procesó a través del sistema informático diseñado por UA-FAO utilizando el paquete *Lotus notes* con el propósito de obtener una base de datos que permitió medir los principales impactos y analizar la gestión que se desarrolló en el Programa. El análisis y entendimiento de la información obtenida en gabinete permitió dar soporte y sustento a lo obtenido en campo. Por otro lado, la información recabada de las entrevistas fue procesada mediante un análisis, mismo que permitió la redacción principalmente del tercer capítulo del informe.

## Capítulo 1

### Entorno de las actividades apoyadas por el Programa

En el desarrollo de este capítulo se identifican los principales factores técnico-productivos, socioeconómicos y ambientales que condicionan el desempeño de la agricultura en la entidad

#### 1.1. Caracterización del subsector agrícola en el Estado

El estado de Tamaulipas cuenta en la actualidad con una superficie de 1 574 193 hectáreas dedicadas a la actividad agrícola, de las cuales 35.0% son trabajadas en condiciones de riego y el resto en temporal. Esta superficie representa 19.7% del total de la superficie estatal.<sup>1</sup>

##### 1.1.1. Importancia de las actividades agrícolas en la economía estatal

Para el año 2004 las nueve ramas de actividad económica en el estado de Tamaulipas generaron más de 233 091 millones de pesos, donde la rama de Agricultura, Silvicultura y Pesca contribuyó aproximadamente con 9 986 millones de pesos, lo que le permitió colocarse en el séptimo puesto en la generación de recursos, por arriba de la rama de Minería y de Electricidad, Gas y Agua.

Partiendo de lo mencionado en el párrafo anterior, la agricultura aportó 73.1% del total generado por la rama, mismo que representó participar con más de 7 298 millones de pesos en el Producto Interno Bruto (PIB). Esto se reflejó en el PIB con una contribución de 3.1% como se observa la figura 1, misma que muestra que a partir del 2001 su aportación ha ido incrementando año tras año, consecuencia principalmente de la reconversión hacia cultivos más rentables y competitivos, mejor tecnificación de las unidades de producción rural, entre otras.

Respecto a su participación dentro del sector agrícola nacional, ocho estados contribuyeron en el 2004 con 58.8% del valor de producción nacional, donde Tamaulipas ocupó el quinto sitio sólo por debajo de los estados de Sinaloa, Jalisco, Guanajuato y Baja California (figura anexa 1). Esto representó que la participación de la agricultura estatal para el periodo 2001-2004 osciló entre 2.8 y 5.8% (figura 1).

En cuanto a la población económicamente activa de las ramas de actividad económica, se estimó para el 2004 una población de 1 240 931, de las cuales 8.8% labora en la rama de Agricultura, Silvicultura y Pesca, permitiéndole colocarse como quinto lugar en cuanto a generación de empleos, sólo atrás de las ramas de Comercio, Industria de la transformación, Servicios diversos y Servicios sociales, además de ocupar 1.1 y 3.1% más personas que la rama de Construcción y Restaurantes/Hoteles, respectivamente.

Cabe destacar, la importancia que representa la agricultura para el Estado, al estar dentro de los ocho estados que generaron más de 50.0% del valor de producción nacional, aún cuando su participación dentro del PIB estatal apenas alcanzó el 3.0% y que la gente que labora en la actividad oscila en 100 000 personas.

---

<sup>1</sup> Gobierno del estado de Tamaulipas, 2006.

**Figura 1. Porcentaje de participación de la agricultura en el PIB\* estatal y del sector (2001-2004)**

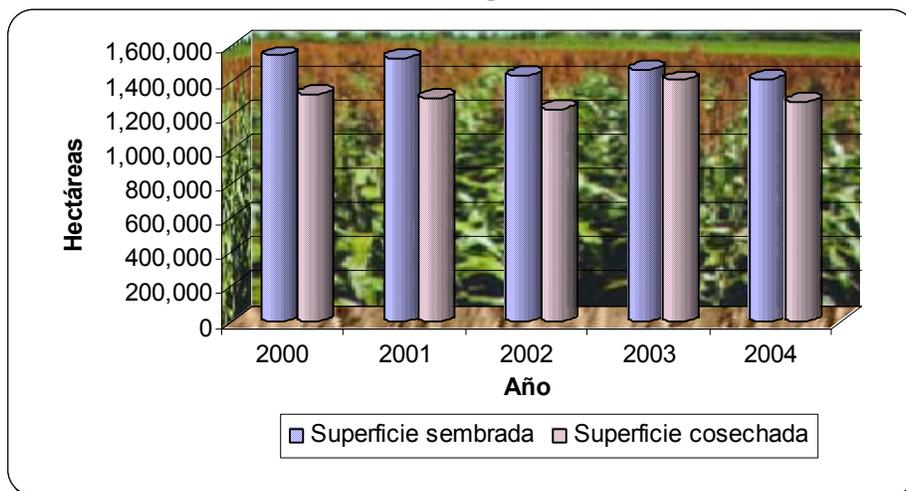


Fuente: Estimación propia a partir del SIACON 1980-2004 e INEGI 2005  
\* Producto Interno Bruto

### 1.1.2. Desempeño en el Estado de las principales ramas productivas

Durante el periodo 2000-2004, en el estado de Tamaulipas se han sembrado en promedio 1 479 090 hectáreas, siendo el año 2000 el de mayor superficie sembrada (figura 2). Con respecto a la superficie cosechada se perdieron entre 10.0 y 15.0% del total sembrado, con excepción del año 2003, donde solo se perdió 4.0% (figura 2), resultado de menor presencia de siniestros en el Estado. Para el año de 2005 se sembraron mas de 1 384 000 hectáreas.

**Figura 2. Superficie sembrada y cosechada en el subsector agrícola**



Fuente: SIACON, 1980-2004.

### Rama de Granos y Semillas.

Esta rama representó 88.8% de la superficie destinada a la producción agrícola, en la cual el principal cultivo es el sorgo (81.2%) permitiendo al Estado mantener la producción en primer lugar al nivel nacional durante el periodo 2000-2005. Otros

cultivos importantes dentro de la rama por superficie sembrada son: maíz, soya, cartamo, frijol, arroz, trigo, canola, entre otros (cuadro anexo 1).

La mayor producción de sorgo en el 2004 la tuvieron los municipios de Matamoros, Río Bravo y San Fernando, al sembrar 487 922 ha, lo que representó aproximadamente 53.7% de la superficie estatal destinada a este cultivo y generando 26.2% de la producción a un precio medio rural por arriba de los \$1 300.00 por tonelada.

Como resultado de la superficie destinada a la producción de granos y semillas, la entidad ocupa desde 1999 el primer lugar nacional en recepción de recursos del Programa Apoyos Directos al Campo (PROCAMPO), que en los últimos cinco años asciende a más de 6 841 millones de pesos.

Para el año 2004 la producción presentó sus mejores rendimientos en los últimos años (cuadro anexo 2), al obtener 3.60 y 3.37 ton/ha de maíz y sorgo, lo que representó un incremento aproximado de 53.6 y 64.9% respectivamente, con respecto al rendimiento de años anteriores. En el cultivo de arroz se presentó un incremento año con año de aproximadamente 10.0% a partir del 2002, obteniendo en el 2004 una productividad de 7.4 ton/ha.

Para analizar el precio medio rural de la rama, se tomaron en cuenta sólo los cultivos mas importantes al nivel estatal, al mismo tiempo se hicieron dos grupos, uno con sorgo, maíz y trigo (granos), otro con soya, cartamo y canola (oleaginosas), esto con el fin de no sesgar la información. De manera general se observó que el precio pagado al productor se va incrementando año con año. Para el grupo de granos el incremento del 2004 con respecto al 2001 es de 31.1%, mientras que el grupo de las oleaginosas comienzan a tomar mayor importancia en el mercado nacional al incrementar su costo en mas del doble (cuadro anexo 2).

Durante los años 2001 y 2002 el valor de la producción de la rama oscilaba en 1 996 millones de pesos, presentándose un incremento aproximado de 216.3% para el año 2003, para el 2004 se obtuvo un valor de producción aproximado de 4 964 millones de pesos, representando 51.5% del valor de la producción agrícola estatal (figura 3). Estos incrementos se ven encaminados por los distintos apoyos que ha implementado el gobierno, los cuales se analizan en el siguiente apartado (1.1.3).

#### *Rama de Frutales y/o Plantaciones*

Al observar la participación de la rama desde el punto de vista de superficie sembrada, ocupó el tercer lugar de las principales ramas productivas, representando sólo 3.0% del total de la superficie destinada a la producción del subsector agrícola (cuadro anexo 3).

Dentro de ésta, figuró el cultivo de la naranja que para el año 2004 contaba con 35 191 ha establecidas, de las cuales 96.4% se cosecharon, el resto se encuentra en fase de crecimiento, a partir del 2003 la producción de naranja osciló en 480 000 toneladas por año. Es importante señalar, el Estado sustenta el primer lugar en calidad de la naranja.

Los productores de naranja se vieron afectados durante el periodo 2000-2002, en el precio medio rural por distintos siniestros que se explicaran más adelante, al estar entre los \$460.00 y 760.00 por tonelada, recuperándose para el año 2003 al incrementarse el precio en más del doble y manteniéndose durante el siguiente año (cuadro anexo 4).

Los cítricos (limón, lima, mandarina, naranja y toronja) han permitido que durante los últimos años el Estado permanezca dentro de los tres primeros lugares en el volumen anual de producción, esto ha logrado que se ocupe en el 2004 el primer lugar en limón italiano y tercero en toronja, generado por las 40 649 ha sembradas de estos cultivos, lo que representó 83.8% de la superficie total de frutales y/o plantaciones.

Otros frutales importantes para el Estado por la superficie destinada a su producción son: mango, melón, nopales, sandía y tuna (cuadro anexo 3), los cuales en conjunto representaron 8.6% del total de la producción de la rama, es importante señalar que para el año 2004 su producción representó 13.5% (cuadro anexo 5).

La producción de éstos en los años 2001 y 2002 osciló en 476 400 toneladas, para el año 2003 se incrementó en 23.2% y 8.6% para el 2004 con respecto a la producción del 2003, lo que representó 7.65% (637 526 toneladas) del total de la producción agrícola estatal (cuadro anexo 5).

El valor de producción durante el periodo 2000-2004 se ha incrementado en la rama, originado por distintas circunstancias, pasando por los apoyos que ha otorgado el gobierno para la tecnificación de la producción, asegurar la comercialización de la producción, hasta los siniestros que se han presentado en el Estado, para el año 2004 se tuvo una participación de \$946 386 378.00 que representó 8.8% del valor de la producción agrícola estatal (figura 3). Referente al total del valor de producción de la rama, los principales cultivos que participaron son la naranja 69.6%, seguido por las distintas variedades de limón 11.0%, y la sandía 9.6%.

### Hortalizas

Las características estatales de clima y temperatura permiten tener el potencial para la producción de hortalizas, donde regularmente se siembran en el ciclo otoño-invierno en la zona sur y norte del Estado, para abastecer la demanda nacional y el mercado exterior, donde los principales cultivos que integran la rama son: calabacita, cebolla, chile verde, okra, pepino, shop suey, tomate rojo y tomate verde.

Durante el año 2004 se sembraron alrededor de 15 413 hectáreas (cuadro anexo 6), donde sobresalió la superficie destinada a la producción de cebolla (4 732 ha), diversas variedades de chile verde (3 421 ha) y la okra (3 046 ha). Sin embargo, la superficie destinada a la producción de hortalizas en los últimos años se ha incrementado en diversos cultivos principalmente por el potencial productivo que presentan, como ejemplo esta el tomate verde que para el año 2001 se sembraron 204 hectáreas, incrementando en 45.4% para el 2004.

El estado de Tamaulipas produjo en promedio 266 465 toneladas al año de hortalizas, donde la cebolla aportó aproximadamente 49.9%, 23.1% las variedades de chile (poblano, jalapeño, etcétera), 13.7% el tomate rojo, 9.1% la okra (cuadro anexo 7).

En promedio el rendimiento de las hortalizas es mayor a las otras ramas productivas, esto se observó principalmente en cultivos como la cebolla que durante el periodo 2000-2003 obtuvo un rendimiento promedio de 25.5 ton/ha, a un precio medio rural de aproximadamente \$3 000.00 por tonelada, incrementando su rendimiento en el 2004 en 32.5% (cuadro anexo 8).

Una de las características que permiten a las hortalizas cotizarse a buen precio en el mercado, es su incursión en los productos de exportación, lo que permite a los productores obtener buen precio al colocar su producto (cuadro anexo 8), actualmente las hortalizas de exportación son: cebolla, calabaza, tomate y pepino.

De manera que, 91.4% del valor de producción en las hortalizas recayó en tres cultivos, a saber: variedades de chile verde (44.1%), cebolla (30.7%) y tomate rojo (16.6%). Para el año 2004 se estimaron más de 2 008 millones de pesos, 40.6% más que el año agrícola 2003. Cabe señalar, que las hortalizas participan año con año con aproximadamente 16.2% del valor de producción estatal (figura 3).

### Cultivos Agroindustriales

El Estado produce seis cultivos que se pueden clasificar en esta rama productiva de acuerdo a la superficie destinada a su producción, ya que para el 2004 se contaba con 78 496 ha dedicadas a la explotación de agave, algodón, caña de azúcar, cebada, henequén y sábila. Durante el mismo año se encontraba la producción de sábila en primer lugar al nivel nacional y la caña de azúcar en quinto.

El Gobierno Estatal comenzó el apoyo para la reconversión productiva, hacia cultivos que generen mayor derrame económico, sustituyendo cultivos tradicionales por cultivos industriales, propiciando que los cultivos beneficiados con esta iniciativa sean agave y sábila, ya que durante el periodo 2001-2003 se tenían registradas 2 000 ha de sábila y ninguna de agave. Para el año 2004 se estimaron 8 540 ha sembradas de agave y 3 933 ha de sábila (cuadro anexo 9). Por un lado, el agave se encuentra en la etapa de desarrollo y no se realizó cosecha del mismo. Por otro lado, de la sábila solo se cosecho 75.9% de la superficie sembrada. Cabe mencionar que el precio medio rural por tonelada de sábila osciló entre \$633.00 y 800.00 durante el periodo 2000-2005.

Por otro lado, la producción de caña de azúcar para la industria es un cultivo estatal que se explota principalmente en los municipios de El Mante y Xicotencatl localizados en la parte sur del Estado. Para el 2004 se sembraron 58 434 ha, de las cuales se cosecharon 43 645 ha que produjeron 2 783 452 ton. El precio medio rural osciló en \$3 000.00.

Así mismo, la producción de algodón hueso en el 2004 se realizó en los municipios de Matamoros, Reynosa, Río Bravo y San Fernando, sembrando 2 141 ha que tuvieron un rendimiento de 4 629 ton, aún precio medio rural de \$4 609.00. Otro cultivo importante por superficie sembrada es el henequén, durante el periodo 2001-2004 se tenía en promedio 4 351 ha, donde los principales municipios productores son Victoria y González. Para el año 2004 se obtuvo una producción de 106 480 toneladas, que tuvo un precio medio rural de \$3 000.00.

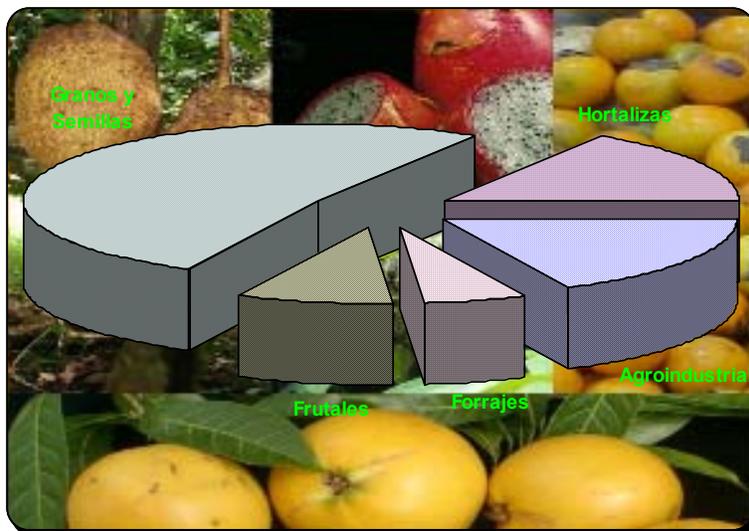
La participación promedio de la rama año con año es de 18.2% del valor de la producción agrícola estatal (figura 3). Cabe mencionar, su participación en los años 2001 y 2002 fue mayor en 4.2% con respecto al 2003, debido a la etapa de desarrollo en que se encontraban varios cultivos. Para el año 2004 se estimó un valor de producción aproximado de 9 729 millones de pesos, donde los cultivos con mayor participación son la caña de azúcar 73.3% y el henequén 22.9%.

### Forrajes

Dentro de esta rama sobresalen los cultivos de rye grass, sorgo forrajero, así como las praderas/pastos. Entre estos tres cultivos se estimó una superficie de 49 954 hectáreas, donde 85.0% corresponde a praderas/pastos. Durante los años 2003 y 2004 se estimó una producción promedio de 916 247 toneladas al año. El rendimiento que presentaron los pastos durante los años 2003 y 2004 fue de 22.8 ton/ha, y de 18.4 ton/ha de sorgo forrajero.

El valor de la producción en la rama depende de la forma en que se venda el producto, ya que en verde tiene mayor valor que seco o achicalado. Esta es la razón de su variada participación en el valor de producción agrícola estatal, mientras en el 2003 participo con sólo 2.4% del valor total de producción al venderse la mayoría de los pastos en seco o achicalado. Caso contrario en el 2004 pues la venta fue en verde y participo con 4.2%. Cabe destacar, una estimación de la participación de los forrajes durante el periodo 2000-2004 fue de 5.4% al nivel estatal (figura 3).

**Figura 3. Estimación de la participación de las ramas productivas en el valor de la producción agrícola estatal**



Fuente: Estimación propia a partir del SIACON 1980-2004

### **1.1.3. Diagnostico de la infraestructura y servicios de apoyo en la producción agrícola.**

Tamaulipas es uno de los pocos estados que cuenta con tres medios de comunicación, además de contar con 15 puentes internacionales donde transita 36.0% de la carga internacional del país, así mismo actúan como enlace estratégico del Tratado de Libre Comercio (TLC). El Gobierno Estatal durante los últimos cinco años ha invertido en la rehabilitación y modernización de 7 976 km de red carretera y 1 047 km de vías férreas en busca de una integración más efectiva dentro del mismo, con el resto del país y del mundo.

Con respecto a las vías portuarias es una de mayor valor en el centro, occidente y noreste de México, al operar en sus cuatro puertos 17.0% de la carga total nacional, por el intercambio comercial con los mercados de Europa, Asia, Norteamérica, Centro y Sudamérica<sup>2</sup>. Es importante mencionar, se cuenta con cinco aeropuertos internacionales en los municipios de Nuevo Laredo, Matamoros, Reynosa, Victoria y Tampico.

Dentro de la infraestructura para el manejo poscosecha, se tienen distribuidos en el Estado 228 centros de acopio de granos y semillas. Además el Estado tiene implementados varios apoyos a la comercialización, durante el 2005 se registraron

<sup>2</sup> Quinto Informe de Gobierno, 2003.

principalmente en cultivos como el maíz en sus variedades amarillo y blanco, así como sorgo.

Con respecto al ciclo otoño-invierno (O-I) 2005-06 se están implementando tres programas, a saber: a) apoyos de agricultura por contrato para el maíz amarillo; b) apoyos a la competitividad de sorgo, maíz blanco y amarillo; c) apoyos para compensar la caída del precio y la movilización de maíz blanco, los montos que se manejan son \$476.00, 143.00 y 243.00, respectivamente. Cabe mencionar que durante el periodo 2001-2004 se han invertido 2 441.6 millones de pesos en apoyo a la comercialización de estos granos.

#### **1.1.4. Identificación de áreas de oportunidad en la agricultura estatal**

Aún con todos los factores limitantes que se han presentado y se pueden dar en la agricultura estatal, el productor ha aprendido a cosechar y el Estado ostenta primeros lugares en la producción primaria al nivel nacional, partiendo de esto la principal área de oportunidad es proporcionar a éstos un valor agregado.

Esto se puede obtener mediante el manejo poscosecha como la selección y empaque, así como la transformación a través de las agroindustrias, lo que llevará a ofrecer productos de mejor calidad, permitiendo competir en los mercados nacionales e internacionales. Aprovechando a la vez la ubicación geográfica del Estado y toda la infraestructura que se tiene para promover y comercializar productos con valor agregado a nivel nacional e internacional.

#### **1.2. Análisis de los factores que condicionan el desarrollo de las actividades agrícolas apoyadas**

Los principales factores limitantes para la agricultura estatal son de tipo climatológico, ya que durante varios años se han presentado sequías severas, como ejemplo de ello durante el periodo de julio del 2005 a mayo de 2006 se presentó una sequía que provocó bajos rendimientos en la producción primaria, la SAGARPA estimó que se dejaron de producir más de 400 000 toneladas de cartamo, sorgo y maíz. Cabe señalar, para el mes de mayo del año en curso se tenían registradas aproximadamente 40 000 hectáreas siniestradas (figura 4).

De manera que, los periodos prolongados de sequía, propiciados por la disminución de precipitaciones y su oportunidad han provocado escasez de agua en las diferentes fuentes de abastecimiento dentro del territorio estatal, de tal forma que tanto la agricultura de riego como la de temporal se han visto severamente afectadas<sup>3</sup>.

Otra limitante es la temporada de huracanes al generar desastres naturales pues provocan que superficies sembradas sean declaradas siniestradas. Ejemplo de ello es el huracán *Keith* ocurrido en octubre del 2000, pues se declararon 11 municipios de la entidad como zonas de desastre natural, donde los productores agropecuarios recibieron aproximadamente \$9 300 000.00 a través del Fondo Nacional de Desastres Naturales (FONDEN)<sup>1</sup>. Cabe señalar, otro huracán que afectó la agricultura estatal fue *Emily* acontecido en julio del año 2005, al resultar dañadas alrededor de 2 291 hectáreas de algodón y afectando cerca de 171 centros de acopio de granos y semillas<sup>1</sup> (figura 4)

---

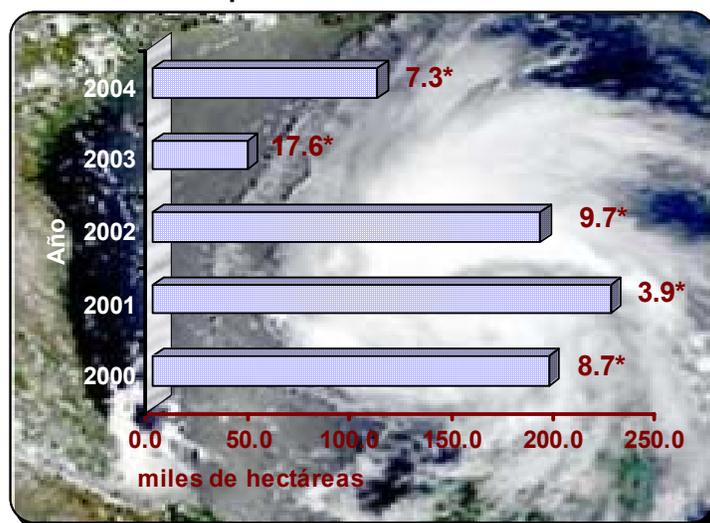
<sup>3</sup> SAGARPA, 2006.

<sup>1</sup> Gobierno del estado de Tamaulipas, 2006.

<sup>1</sup> Gobierno del estado de Tamaulipas, 2006.

Por otro lado, la escasa infraestructura que se tiene en el estado de Tamaulipas para la transformación de productos agrícolas como los cítricos, hortalizas, agave tequilero y mezcalero, sábila, sorgo, maíz, etcétera, así como la selección y/o empaque de cítricos y hortalizas propician una limitante más, ya que no se presenta competitividad en el mercado nacional e internacional por la falta de productos con calidad de exportación, para incursionar principalmente en los mercados de Estados Unidos, Europa y Asia. Además, la mentalidad de los productores también resulta una limitante para el desarrollo de la agricultura estatal, ya que su cultura no les permite ver los beneficios que acarrear cultivos más rentables como el agave, sábila, hortalizas, etcétera, dentro de su economía familiar.

**Figura 4. Superficie agrícola siniestrada durante el periodo 2000-2004.**



Fuente: Estimación propia a partir del SIACON 1980-2004

\* Porcentaje que representó de la superficie siniestrada al nivel nacional.

## Capítulo 2

### Principales tendencias del Programa

Este capítulo tiene como objetivo analizar la evolución de las características centrales del Programa, la inversión total y número de beneficiarios, a partir de su implementación en el Estado y con especial énfasis del periodo 2001-2005.

#### 2.1. Evolución de las características y orientación del Programa

Fomento Agrícola es el Programa que ha presentado mayores cambios durante 10 años que se lleva ejerciendo la Alianza para el Campo, desde el tipo de conceptos hasta la población objetivo.

##### 2.1.1. Estructura programática

La estructura programática es sin duda, la de mayores cambios al iniciar en 1996 con la operación de cuatro programas: Ferti-irrigación, Mecanización, Kilo por kilo y Transferencia de tecnología hasta llegar al 2005 con la operación de tres subprogramas, a saber: Fomento a la Inversión y Capitalización, Fortalecimiento de los Sistemas Producto e Investigación y Transferencia de Tecnología, por su importancia este subprograma realiza su evaluación.

Los programas de mecanización y ferti-irrigación lo fueron hasta el 2001, en el 2002 pasaron a ser componentes del proyecto Tecnificación de la Producción y de Manejo Integral del Suelo y Agua, respectivamente. Estos a su vez formaron parte del subprograma Fomento a la Inversión y Capitalización a partir del ejercicio 2004. Cabe señalar, ferti-irrigación cambió de nombre a Tecnificación del riego en el 2001, y son los únicos programas que han permanecido vigentes en la Alianza para el Campo por el tipo de conceptos apoyados.

A partir del año 2000 se incorporó el programa de Agricultura bajo ambiente controlado que apoyó la construcción de invernaderos y en el 2002 paso a ser componente del proyecto Tecnificación de la Producción. Referente a la reconversión productiva se han implementado programas como fomento cítrico (1999-2001) apoyando la reconversión de cítricos agrios a cítricos resistentes al *Citrus tristeza virus* (CTV), y cultivos estratégicos (2000-2003) donde se dio iniciativa de reconvertir tierras de sorgo hacia plantaciones de agave.

Durante el periodo 1996-2001, existieron programas que apoyaron paquetes tecnológicos, a saber: kilo por kilo y oleaginosas; destacando en su momento conceptos de apoyo como semillas certificadas de granos básicos (maíz, frijol y sorgo), semilla transgénica de algodón y soya, así como apoyos para manejo de plagas y asistencia técnica.

A partir del 2003, se creó el subprograma Fortalecimiento de los Sistemas Producto buscando fortalecer la organización formal de los distintos eslabones que integran las principales cadenas productivas en el Estado, así mismo surgió dentro del Subprograma de Fomento a la Inversión y Capitalización un componente que busca agregarle valor a los productos primarios, a través de infraestructura y/o equipo para el manejo poscosecha y transformación de productos

### **2.1.2. Objetivo, población objetivo y criterios de elegibilidad**

El **objetivo** de Fomento Agrícola ha ido evolucionando de acuerdo a la demanda del sector agrícola, esto se observó en el 2001 donde operaban cinco programas y cada uno tenía un objetivo muy particular buscando incrementar la productividad y economía de las unidades de producción, encausado hacia una mayor producción y mayor competitividad del sector, hasta llegar al impulso para la capitalización del sector que permita hacer más eficiente y sustentable dichas unidades a través de la tecnificación y procesos que incorporan valor agregado a la producción primaria.

La **población objetivo** del Programa hasta el año 2001 clasificaba a los productores bajo dos rubros, a saber: Modalidad normal y Apoyo al Desarrollo Rural (PADER), en la cual la *modalidad normal* era para productores u organizaciones de productores dedicados a la producción agrícola que cumplieran con los requisitos de elegibilidad marcados para cada programa. Y la *modalidad PADER* eran productores individuales o en organizaciones que cumplieran con los requisitos de elegibilidad establecidos en el programa Apoyo al Desarrollo Rural donde consideraban la atención a regiones y municipios prioritarios. Cabe señalar, bajo este esquema operaban los programas de mecanización y tecnificación del riego.

Respecto a los programas de agricultura bajo ambiente controlado y cultivos estratégicos la población objetivo eran todos aquellos productores dedicados a la agricultura. Es importante resaltar, el programa kilo por kilo era destinado a productores ubicados en zonas o micro-regiones con potencial productivo o que requieran cambios en su patrón de cultivos.

A partir del 2002 la población objetivo cambio de acuerdo a la clasificación realizada por la SAGARPA, permitiendo acceder a los apoyos del Programa a productores clasificados como de Bajos Ingresos en Transición y Resto de Productores, bajo las siguientes definiciones:

Productores de Bajos Ingresos en Transición (BIT). Toda persona física o moral que de manera individual u organizada, realice preponderantemente actividades en el medio rural, en cualquier comunidad y municipio, y que en función de su actividad productiva cuente con una superficie máxima de 20 hectáreas de riego o hasta 40 hectáreas en temporal, cuando su ocupación principal sea la agricultura, con excepción de los sistemas de producción de cultivos intensivos en capital que contratan mano de obra.<sup>4</sup>

Resto de Productores (RP). Toda persona física o moral que de manera individual o colectiva, realice preponderantemente actividades en el medio rural, en cualquier comunidad y municipio, y que en función de sus sistemas de producción y actividad productiva cuente con superficies mayores a las establecidas para los productores BIT, y que cumpla con lo establecido en la Ley Agraria, títulos quinto, de la pequeña propiedad individual de tierras agrícolas, ganaderas y forestales; y sexto, de las sociedades propietarias de tierras agrícolas, ganaderas o forestales.<sup>4</sup>

Con respecto a los **criterios de elegibilidad** no ha sido muy necesaria su evolución como los anteriores, al referirse principalmente a la documentación requerida para acceder a los apoyos de la Alianza, así como las restricciones planteadas en las Reglas de Operación que de manera concreta han sido las mismas en los últimos cinco años.

---

<sup>4</sup> Reglas de Operación de la Alianza para el Campo

### **2.1.3. Categorías de inversión, montos de apoyo y modalidades de operación**

Las **categorías de inversión** han ido evolucionando y orientándose hacia la capitalización de las unidades de producción, a principios del Programa se orientaba hacia la mecanización de las unidades de producción a través de componentes como tractores, sembradoras de precisión; la eficiencia en el uso del agua por medio de riego tecnificado ó de componentes complementarios a los sistemas de riego. Además al fomento productivo mediante semillas certificadas y/o plántulas de mayor rentabilidad.

Con la evolución que presentó el Programa, se buscó por un lado seguir tecnificando las unidades de producción a través de la mecanización y la adquisición de sistemas de riego presurizado. Por otro lado, la integración de las cadenas agroalimentarias por medio de apoyos a los Comités Sistema Producto. Además, darle valor agregado a la producción primaria mediante el manejo poscosecha de los mismos. Es importante señalar, a partir del año 2000 se integró a los invernaderos como categoría de inversión.

Respecto a los **montos de apoyo** resulta difícil estimar algún valor por la gran variedad de conceptos manejados en años anteriores, se observa un incremento en conceptos que han permanecido durante la existencia de la Alianza (tractores y sistemas de riego), pero no refleja realmente el valor de compra que puedan tener los montos que se otorgan actualmente, consecuencia de las devaluaciones e inflaciones que ha sufrido el país.

Desde inicios de la Alianza para el Campo se ha **operado** por orden de llegada de solicitudes a las ventanillas. Además, aquellas que no podían ser atendidas durante el año que se estuviera ejerciendo se colocan en lista de espera para el próximo ejercicio.

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

Durante el periodo 2001-2005 se han apoyado 19 076 beneficiarios en el Programa, a través los subprogramas Fomento a la Inversión y Capitalización, y Fortalecimiento de los Sistemas Producto, generado por una inversión gubernamental aproximada de \$331 259 799.29.

### **2.2.1. Inversión acumulada del Programa por fuente de aportación**

En los últimos cinco años el estado de Tamaulipas ha invertido más de 876 millones de pesos en el Programa, donde los productores han aportado 62.2%, el Gobierno Federal 28.0% y el resto el Gobierno Estatal (cuadro 1). En otras palabras, se observó que el Estado aportó durante cada ejercicio 2.0% ( $\pm 0.3$ ), mientras el Gobierno Federal participó con 5.6% ( $\pm 0.8$ ) y los productores contribuyeron con 12.4% ( $\pm 3.0$ ). Por lo tanto, el Gobierno Estatal presentó una mayor consistencia en su aportación al variar sólo 0.3 puntos porcentuales.

Cabe señalar, para obtener un análisis más realista sobre la inversión acumulada en el Programa, las aportaciones gubernamentales y de productores durante el periodo 2001-2004 se convirtieron a precios constantes con base en 2005, a través de la metodología *deflactar* utilizando el Índice Nacional del Precio al Consumidor (INPC).

**Cuadro 1. Inversión acumulada en el Programa por fuente de aportación a precios constantes con base en 2005.**

<b>Año</b>	<b>Federal</b>	<b>Estatal</b>	<b>Productor</b>
<b>2001</b>	\$ 39,864,987.91	\$ 20,414,594.81	\$ 146,874,779.61
<b>2002</b>	44,310,119.11	12,966,578.08	109,920,650.25
<b>2003</b>	54,120,565.45	18,122,424.44	94,098,423.09
<b>2004</b>	58,373,900.52	17,155,286.97	76,331,169.77
<b>2005</b>	48,385,416.00	17,545,926.00	118,179,948.00
<b>Total</b>	<b>245,054,988.98</b>	<b>86,204,810.31</b>	<b>545,404,970.72</b>

Fuente: Estimación propia con base en: Cierres finiquitos 2001-2004 y Anexo técnico 2005.

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

El subprograma Fomento a la Inversión y Capitalización en los últimos cinco años ha tenido una inversión de aproximadamente \$307 289 400.00, oscilando la inversión entre \$50 322 661.58 y 71 879 426.00 por año (cuadro anexo 11). Por otro lado, en el subprograma de Fortalecimiento de los Sistemas Producto se han invertido \$2 400 800.00 (cuadro anexo 11) representando solamente 1.2% de la inversión total de ambos subprogramas durante los últimos tres años.

Principales componentes apoyados

Dentro del subprograma Fomento a la Inversión y Capitalización los apoyos se orientaron hacia componentes como tractores al captar la mayor inversión gubernamental con más de \$80 625 300.00 durante los últimos cinco años, (figura anexa 2), seguido por los sistemas de riego presurizado \$56 849 500.00, (figura anexa 2) otro componente que comenzó a tener relevancia en el Programa son los conceptos apoyados para el manejo poscosecha con una inversión cercana a \$20 322 000.00 en tres años que lleva operando (figura anexa 2). Es importante resaltar, las sembradoras de precisión es otro componente que presentó demanda, por lo que ha absorbido aproximadamente \$14 637 700.00 de los recursos destinados para el Programa en el Estado (figura anexa 2).

Esta orientación fue consecuencia de lo enmarcado en el Plan Nacional de Desarrollo (2001-2006); y el Plan Estatal de Desarrollo (2005-2010). Donde se buscó una mayor competitividad y productividad de las unidades de producción a través de la modernización de la infraestructura y la tecnificación de los cultivos, con un uso eficiente del agua, así como impulsar la industrialización del campo para mejorar las cadenas de valor y aprovechar el alto potencial de transformación de los bienes de origen agrícola<sup>5</sup>.

Principales ramas productivas apoyadas

Referente a las ramas productivas que han resultado beneficiadas con la inversión realizada por el Programa en la agricultura estatal, se puede analizar más a detalle, ya que los principales cultivos beneficiados son:

a) *sorgo* y *maíz* mediante tractores, sembradoras de precisión, adquisición de llantas y reparaciones de motor buscando la tecnificación de las unidades de producción; así

<sup>5</sup> Plan Estatal de Desarrollo (2005-2010).

como infraestructura para el manejo poscosecha a través de galeras y bodegas para su acopio.

b) La *naranja* mediante sistemas de riego presurizado (goteo y microaspersión) para hacer eficiente el uso del agua, tractores que mejoren la tecnificación de las huertas y apoyos para su transformación a través de agroindustrias o el empaque de naranja en fresco ofreciendo productos de calidad en el mercado nacional e internacional.

c) El *agave* es otro cultivo que ha tomado fuerza en el Programa al brindar apoyos para su establecimiento como parte de las estrategias y líneas de acción para la reconversión productiva marcadas en el Plan Estatal de Desarrollo (2005-2010), así como sistemas de riego para convertir tierras de temporal en superficies de riego.

d) La *caña de azúcar* ha sido apoyada para mejorar la tecnificación de las unidades de producción por medio de tractores y sistemas de riego por cañones y aspersión, así como cosechadoras de caña en la zona sur del Estado.

d) Las hortalizas se han introducido dentro de los apoyos de la Alianza a través de componentes como la construcción y/o equipamiento de invernaderos, y de sistemas de riego para un uso más eficiente del agua de riego.

#### Distribución de la inversión por DDR

En cuanto a la distribución de los recursos gubernamentales por Distrito de Desarrollo Rural (DDR; cuadro anexo 12) se observa que durante el periodo 2001-2005 el DDR 159 ha captado 33.8% de los recursos, seguido por los DDR 161 y 162 con 25.4 y 15.2% de la inversión, respectivamente (cuadro 2), consecuencia de ser la zona centro y sur del Estado donde la producción es mas intensiva y de mayor tecnificación comparado con la zona norte de Tamaulipas. Es importante mencionar, en los apoyos de sistema de riego tecnificado presurizado, la mayoría de los tractores y gran parte de lo destinado para poscosecha se invirtió en la zona centro y sur del Estado.

**Cuadro 2. Inversión gubernamental en Tamaulipas por Distrito de Desarrollo Rural (miles de pesos)**

DDR*	2001	2002	2003	2004	2005
<b>154</b>	\$ 566,494.0	\$ 0.0	\$ 150,000.0	\$ 0.0	\$ 658,579.0
<b>155</b>	4,736,581.6	964,381.0	4,257,300.0	1,480,220.0	2,260,457.0
<b>156</b>	1,714,358.4	3,315,633.0	3,275,283.2	4,134,577.0	2,880,799.0
<b>157</b>	2,171,583.1	310,667.0	1,404,590.0	1,421,528.0	941,150.0
<b>158</b>	3,294,863.0	3,519,478.8	5,954,231.0	6,245,297.0	4,466,558.7
<b>159</b>	18,703,988.9	17,075,407.0	16,608,964.5	24,549,820.0	15,586,200.2
<b>160</b>	2,462,214.5	1,686,009.4	1,657,506.0	2,847,575.0	1,284,192.0
<b>161</b>	14,491,838.0	15,010,699.2	18,592,691.0	10,872,939.0	10,519,421.9
<b>162</b>	9,692,914.1	7,189,662.2	10,642,216.0	9,239,780.0	4,885,584.0
<b>Total</b>	<b>57,834,835.5</b>	<b>49,071,937.6</b>	<b>62,542,781.7</b>	<b>60,791,736.0</b>	<b>43,482,941.8</b>

Fuente: Estimación propia a partir de listado de beneficiarios, 2001-2006.

\* Distrito de Desarrollo Rural.

En los distritos 155, 156 y 157 se practica principalmente la agricultura extensiva de sorgo y maíz, donde la principal necesidad de las unidades de producción es la mecanización de las mismas, por lo que han captado entre estos distritos 12.9% de los recursos (cuadro 1) para adquirir principalmente sembradoras de precisión y tractores.

### **2.2.3. Inversión orientada al fomento de la producción primaria e inversión orientada a componentes que inciden en la integración de cadenas**

Desde que inició en 1996 la operación de la Alianza para el Campo en el estado de Tamaulipas, el Programa de Fomento Agrícola ha orientado su inversión para fomentar la producción primaria, ya que se han invertido cerca de \$429 391 739.20 en la mecanización de las unidades de producción rural mediante tractores, sembradoras de precisión, adquisición de llantas, reparación de motores de tractor, etcétera; en el uso eficiente del agua de riego a través de los diversos sistemas de riego que existen, compuertas, entre otros; mejorar la productividad y economía de los productores con semillas certificadas de granos y oleaginosas, plántulas mejoradas y certificadas de agave y cítricos para fomentar la reconversión productiva.

En cuanto a los apoyos que inciden en la integración de cadenas, es poco el tiempo que lleva ejerciéndose en el Estado, ya que a partir de 2002 se iniciaron este tipo de apoyos con una inversión de \$2 349 549.00 para adquirir maquinaria y equipo especial en el transporte de productos agrícolas, así como la construcción de galeras y bodegas para acopio. Es importante señalar, para el ejercicio 2005 se han invertido aproximadamente \$27 953 823.83 entre el subprograma Fortalecimiento de los Sistemas Producto e infraestructura y equipamiento poscosecha que apoyaron la transformación, almacenaje y empaque de la producción primaria.

### **2.2.4. Número y tipo de beneficiarios acumulados y cobertura respecto a las necesidades estatales**

En el año 2001 se tenían clasificados a los productores en ejidatarios, comuneros y de pequeña propiedad, para este ejercicio se beneficiaron 5 571, de los cuales 83.5% eran ejidatarios y el resto de pequeña propiedad.

A partir del ejercicio 2002 cambio la clasificación de los productores, generando que sólo dos tipos de productores pudieran acceder al Programa, por lo que para el año 2005 se habían apoyado 4 180 productores BIT y 9 965 RP (cuadro anexo 13).

Si clasificamos a los productores beneficiados por componente de apoyo a partir del ejercicio 2001, podemos observar que se esta incorporando la inversión de acuerdo a lo que se demanda en el Plan de Desarrollo Estatal (1999-2004, 2005-2010), al dirigir los recursos gubernamentales a través de cuatro áreas estratégicas, a saber: reconversión productiva, integración de cadenas, atención a grupos y/o regiones prioritarias y la atención a factores críticos (figura anexa 3).

### **2.2.5. Subsidio promedio por beneficiario**

En el caso del subsidio se analizó por subprograma, dando como resultado en el Subprograma de Fomento a la Inversión y Capitalización se obtuviera un promedio de \$17 623.25 por productor para el periodo 2001-2005, del cual 75.1% fue aportado por el Gobierno Federal (cuadro anexo 14). En tanto los años 2003 y 2005 presentaron valores de \$37 031.42 y 49 367.55, respectivamente (cuadro anexo 14).

La variación que se presentó entre el promedio del periodo 2001-2005 con respecto a los ejercicios evaluados, se basó principalmente por los programas que se ejercían en los años 2001 y 2002, ya que se caracterizaban por apoyar a un gran número de productores con paquetes tecnológicos de poco valor de adquisición comparado con componentes como tractores o sistemas de riego.

Mientras en el subprograma de Fortalecimiento de los Sistemas Producto durante los años que lleva ejerciéndose presento un subsidio promedio de \$985.88, donde el Gobierno Federal aporta 74.8%. Respecto a los ejercicios 2003 y 2005 presentaron valores de \$520.83 y \$905.67, respectivamente (cuadro anexo 14). Estas bajas cifras son por el tipo de productos que ofrece, donde se apoya para adquirir conocimientos y habilidades en busca de integrar las distintas cadenas productivas en el Estado.

### 2.3. Cumplimiento de metas 2005

Para el análisis del cumplimiento de metas en el ejercicio 2005, se tomó como fuentes de información el Anexo Técnico 2005, así mismo la lista de beneficiarios pagados al nueve de marzo de 2006.

#### 2.3.1. Cumplimiento de metas físicas, financieras y de beneficiarios

El cuadro anexo 15 muestra lo programado para el ejercicio y el cuadro anexo 16 lo ejercido. De manera general se puede concluir que se ha ejercido 66.8% de los recursos destinados a la inversión y se ha atendido 73.7% de los productores programados (cuadro 3).

**Cuadro 3. Porcentaje ejercido de acuerdo a lo programado para el ejercicio 2005.**

Componente	Inversión financiera			Meta física	Beneficiarios		
	Federal	Estatad	Total		BIT	RP	Total
Adquisición de tractores	95.0	94.1	94.7	97.1	92.2	150.6	99.0
Sembradoras de precisión	89.0	88.8	88.9	102.0	-	268.6	268.6
Implementos especializados	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Reparación de tractores	-	30.0	30.0	30.0	-	30.0	30.0
Adquisición de llantas	-	36.0	36.0	36.0	-	36.0	36.0
Infraestructura para el manejo poscosecha	84.8	84.8	84.8	110.0	-	76.0	76.0
Maquinaria y equipo para el manejo poscosecha	29.2	29.2	29.2	60.0	-	12.0	12.0
Establecimiento de invernaderos	103.0	103.0	103.0	114.3	-	48.6	48.6
Adquisición de sistemas de riego	43.6	45.9	44.2	44.2	46.9	45.2	46.4
<b>Total</b>	<b>66.5</b>	<b>67.6</b>	<b>66.8</b>	<b>-</b>	<b>72.4</b>	<b>76.1</b>	<b>73.7</b>

Fuente: Estimación propia con base en Anexo técnico 2005 y lista de beneficiarios 2005.

1. Productores de bajos ingresos en transición
2. Resto de productores.

### **2.3.2. Factores que explican el grado de cumplimiento en metas**

El cumplimiento de las metas programadas en el Programa, se determinó por la forma en que se opero. Pues se atendieron primero aquellas solicitudes que se encontraban en lista de espera de ejercicios anteriores. Además durante el periodo de apertura de las ventanillas se atendió *primero en tiempo, primero en derecho*. Originando en ciertos componentes, que las inversiones se orientaran hacia productores clasificados como RP. Así como apoyar más de lo presupuestado en componentes para éste tipo de productores

De manera que en el componente tractores, se han apoyado 50.6% más productores RP de lo presupuestado, faltando sólo 5.3% de los recursos programados, que sin problemas será rebasado por la forma de operar el ejercicio, donde principalmente se beneficiara el mismo tipo de productores. Por otro lado, en el componente sembradoras de precisión se han beneficiado 268.6% productores con 88.9% de la inversión programada para dicho componente, lo que incrementara aproximadamente 33.9% la población beneficiada.

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

La orientación del Programa se basó en la atención a tres áreas estratégicas: reconversión productiva y atención a factores críticos a través del subprograma Fomento a la Inversión y Capitalización, así como la integración de cadenas agroalimentarias por medio del subprograma Fortalecimiento de los Sistemas Producto.

#### **2.4.1. Correspondencia del programa con la problemática subsectorial y el potencial para atender los retos del entorno**

Existió buena correspondencia entre el Programa y los problemas presentados por la agricultura. Pues se apoyaron componentes que ayudaron a mejorar la productividad de las unidades de producción. Debido a los paquetes tecnológicos, maquinaria y equipo que permitieron mejorar la tecnificación, por consiguiente incrementaron su producción al hacer más eficiente el uso de los recursos disponibles. Generando un incremento en el ingreso familiar, al reducir los costos de producción.

Por otro lado, la transformación y/o manejo de productos primarios, es poco el tiempo que se lleva incursionando componentes. Sin embargo, se deduce como regular la coherencia, consecuencia de la poca demanda presentada o falta de difusión para que los productores muestren interés en incorporarse en el siguiente eslabón de las cadenas agroalimentarias. De manera que, se vende la mayoría de la producción primaria a granel, disminuyendo con esto el mercado nacional e internacional, al no contar con productos de calidad para competir con otros estados o países.

El Programa tiene el potencial para ir atendiendo los retos de la agricultura estatal dentro de sus posibilidades, consecuencia de su programación para la distribución de los recursos con base a las necesidades plasmadas en el Plan Estatal de Desarrollo (2005-2010). Sin embargo, el potencial se ve disminuido por la manera en que se viene realizando la operación práctica. Ocasionando que sean las demandas de los productores en entregar primero su solicitud los que orienten la inversión del Programa, y no la de aquellas solicitudes demandadoras de los componentes ofertados para cubrir las distintas áreas estratégicas definidas por el Estado.

## Capítulo 3

### Evolución de la gestión del Programa en temas relevantes

El presente capítulo tiene como objetivo la realización de un análisis de la evolución que han mostrado los aspectos identificados como relevantes en la gestión del Programa durante el periodo 2001-2005 en el Estado.

#### 3.1. Avances en la apropiación del Programa

La coordinación e interacción entre la delegación estatal de la SAGARPA y la Secretaría Estatal se da de manera constante a través del FOFAET y el COTEAGRO. Teniendo como resultado una serie de acuerdos, de los cuales regularmente surgen las estrategias y líneas de acción ha implementar en el ejercicio del Programa.

##### 3.1.1. Pertinencia del Programa como política de Gobierno Estatal

El Gobierno Estatal tiene establecido en el Plan Estatal de Desarrollo (2005-2010) el aprovechamiento integral de los programas federales de fomento al campo. Donde sobresalen las siguientes líneas de acción: *a) gestionar una mayor participación en los programas federales de apoyos directos al campo. b) impulsar la participación de los productores en dichos programas.* Por consiguiente, en la entidad se están fortaleciendo los programas destinados al subsector agrícola como la Alianza para el Campo. Ya que es la carta de presentación del gobierno en cuanto a inversiones realizadas.

Lo que ha dado como resultado, utilizar al Programa como principal política del gobierno para invertir en el campo. Tan importante es la ejecución de los programas de la Alianza para el Campo, que el gobierno gestionó ante la federación la reasignación de los recursos para el ejercicio 2006, pues se tenía un decremento de 18.4% con respecto al 2005. Logrando que el presupuesto fuera similar al ejercicio anterior. Además por el tipo de componentes apoyados, resulta pertinente utilizarlo en el sentido de buscar la capitalización e industrialización del campo.

##### 3.1.2. Implementación de las orientaciones centrales del diseño

Los programas de la Alianza para el Campo están diseñados para orientar los recursos hacia las necesidades observadas, tanto al nivel nacional, como estatal. La distribución tiene su aplicación en cuatro grandes áreas de atención estratégica, a saber: Reconversión productiva; Atención a grupos y regiones prioritarias; Atención a factores críticos; e Integración de cadenas agroalimentarias.

De manera que, la implementación del diseño en el Estado, se ha orientado primordialmente en la atención a grupos y regiones prioritarias, así como la atención a factores críticos. Pues en el primer caso, se apoyaron componentes para mejorar la capitalización de las unidades de producción. En el segundo caso, se apoyó en la adquisición de sistemas de riego presurizado para solventar los problemas del uso del agua. Sin embargo, indirectamente se ha apoyado la integración de las cadenas agroalimentarias a través de los componentes otorgados para el manejo poscosecha.

Esto, resulta de la forma en que se rigen los representantes de la delegación estatal de la SAGARPA y la Secretaría Estatal, ya que se apegan y hacen valer las normas establecidas en las Reglas de Operación. Así también, las necesidades detectadas en el Estado coinciden con las líneas de acción de cada instancia. Facilitando los acuerdos surgidos en el FOFAET y COTEAGRO.

### **3.1.3. Adecuaciones e innovaciones realizadas al Programa**

Los responsables del Programa en el Estado, han incursionado diversos requisitos para mejorar la eficiencia en la gestión de algún componente. Debido a los problemas detectados en los componentes: sistemas de riego de alta o baja presión y adquisición de tractores. Por lo tanto se ha incorporado lo siguiente.

1. *Carta responsiva.* Se incorporó en el componente para sistemas de riego presurizado, donde el productor se compromete a efectuar la obra en tiempo y forma. Esto resultó como consecuencia de existencia de productores que no contaban con la contraparte de la inversión y declinaban al apoyo al no poder realizar la obra.

2. *Formato de integración de grupo.* Se incorporó en el componente para sistemas de riego presurizado. Integrándolo a un expediente cuando un grupo de productores solicita un componente, en el cual todos los integrantes plasman su firma. Este se utilizó a partir de las complicaciones expuestas por productores que aseguraban no haber participado en la adquisición del apoyo, generando problemas de credibilidad en los representantes de dichos grupos.

3. *Acta de integración de grupo.* Se incorporó en la adquisición de tractores. Esto con el fin de disminuir los problemas de simulación de grupos. Donde los productores integran el grupo ante un notario público o alguna autoridad ejidal, con el fin de que quede asentado en un documento que los integrantes solicitaran el tractor para su uso colectivo y que cada integrante aportara la contraparte correspondiente.

4. *Acta de entrega-recepción grupal.* Se incorporó en la adquisición de tractores. Con el mismo fin que el acta de integración de grupo. En la cual al momento de finiquitar el acta de entrega-recepción, todos los integrantes del grupo firman de conformidad con el proceso de gestión del componente adquirido.

### **3.1.4. Adaptación de las estructuras institucionales, organizacionales y operativas para la instrumentación del Programa**

No ha existido la necesidad de innovar, adaptar o reestructurar las instancias participantes en el Programa para llevar a cabo su instrumentación. Son dos las instancias fundamentales para el desarrollo de un buen ejercicio. Las cuales se describen a continuación:

**a) COTEAGRO.** Integrado por cuatro instancias del Gobierno Federal, cuatro del Estatal y dos de productores como invitados. En otras palabras, las representadas son: delegación estatal de la SAGARPA, Secretaría de Desarrollo Rural, Fundación PRODUCE, Comité de Sanidad Agropecuaria, INIFAP, FIRCO y CNA. Durante el ejercicio 2005 se realizaron 53 reuniones formales, de las cuales 49 fueron ordinarias y el resto extraordinarias.

Sus funciones son: 1. Analizar las solicitudes del Programa y decidir la aprobación o rechazo de las mismas. 2. Formalizar la aprobación de solicitudes a partir del análisis realizado previamente por los agentes técnicos. 3. Analizar y definir criterios para la

asignación de los recursos del Programa. 4. Actúa como un espacio desde el cual se orienta la política estatal en su ámbito de competencia y por tanto funciona como órgano técnico auxiliar del CEDRS.

**b) CEDRS.** El Consejo Estatal de Desarrollo Rural Sustentable esta compuesto de 78 consejeros, los cuales participan activamente en las sesiones realizadas, durante el año 2005 se realizaron cinco. Lo preside el señor Gobernador, actuando el Delegado de la SAGARPA como secretario técnico, así mismo participan las asociaciones de productores, representantes de los CSP, dependencias que inciden en el sector ya sea de manera normativa o financiera, representantes de los consejos distritales, etcétera. La representatividad y legitimidad de sus miembros es total, pues se involucra todo el sector.

Su participación en la definición de las políticas y estrategias para el desarrollo rural sustentable en el Estado es prioritaria, al ser donde se definen las líneas de acción a seguir. En el caso de los programas de la Alianza para el Campo, se autorizan los criterios de operación, distribución presupuestal, anexos técnicos, etcétera, por lo tanto, son inapelables sus decisiones. Cabe señalar, en el 2005 el CEDRS realizó modificaciones a las Reglas de Operación y su difusión se detuvo hasta que se incorporaron las mismas.

Es importante señalar, no se han presentado implicaciones negativas por el hecho de que la operación del Programa la lleven a cabo los DDR y CADER, aun cuando no han sido transferidos administrativamente al Gobierno Estatal.

### **3.2. Cambios en el proceso de asignación de recursos**

La distribución del recurso presupuestal se ha basado en las prioridades establecidas en los Planes Estatales de Desarrollo (2005-2010, 1999-2004 y 1994-1999). Los cambios tienen como objetivo hacer más eficiente el uso de la inversión gubernamental a través de la generación de diversos impactos en el subsector agrícola

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

La asignación de los recursos en el Estado se realizó de acuerdo a las áreas estratégicas definidas. Dentro del Programa se operaron tres: reconversión productiva, integración de cadenas agroalimentarias y atención a factores críticos. Respecto al subprograma Fomento a la Inversión y Capitalización, ofreció componentes dirigidos a la mecanización, tecnificación del riego, cultivos bajo ambiente controlado y la transformación de productos primarios.

Ya en la práctica, la inversión se orientó de acuerdo a la demanda que presentaron las solicitudes que se encontraban en espera de ejercicios anteriores y las primeras atendidas durante la apertura de las ventanillas, al operar *primero en tiempo, primero en derecho*. Esto ha dado como resultado una regular correspondencia de las prioridades de inversión, al existir una mayor demanda por ciertos componentes solicitados por productores RP.

Cabe señalar, esta en proceso la definición de los criterios para priorizar solicitudes y los mecanismos específicos para la selección de las mismas. Los instrumentos utilizados para ello son los planes rectores de las cadenas prioritarias y Plan Estatal de

Desarrollo (2005-2010). Dichos criterios y mecanismos se usaran en el proceso del ejercicio 2006.

### **3.2.2. Focalización de beneficiarios**

El estudio de estratificación de productores en Tamaulipas, se encontraba en proceso durante el desarrollo de la presente evaluación. Por otro lado, el Programa ofreció componentes en los cuales sólo cierto tipo de productores pueden acceder a ellos, de acuerdo a la clasificación de la SAGARPA son BIT y RP. Además de estar definidos como la población objetivo en las Reglas de Operación y distribución presupuestal estatal. Así también el Estado busca beneficiar más al sector social que a la pequeña propiedad.

Partiendo de lo anterior, se establece como prioridad el benefició de aquellos productores con escasa mecanización en sus unidades de producción; el resto para apoyar el manejo poscosecha de los productos primarios y mejora del nivel de mecanización. Es decir, los productores BIT deben ser mayormente beneficiados que los RP, de acuerdo a la distribución presupuestal y la oferta de componentes.

Es importante señalar, en la práctica hasta el nueve de marzo del ejercicio 2005 se habían beneficiado 76.1% productores RP y 72.4% BIT. Como consecuencia de la demanda presentada por el componente sembradoras de precisión, el cual se ofertó solamente a RP y se rebaso en más del doble los productores beneficiados. En cuanto a componentes para manejo poscosecha, se invirtió más de lo presupuestado y se beneficiaron 44.0% de los productores RP esperados.

En cuanto a la clasificación propuesta por la UA-FAO, se observó que los principales productores beneficiados son los tipo II y III (cuadro anexo 17) con 30.8 y 49.2%, respectivamente. De acuerdo a los criterios utilizados para clasificarlos (cuadro anexo 17) se esperaría una mayor focalización de los recursos hacia los productores tipo I, II y III para componentes destinados a las actividades primarias. En cuanto a los componentes de manejo poscosecha orientados prioritariamente a los estratos III y IV.

Sin embargo, se observó la incursión de productores tipo IV en la distribución de recursos para las actividades primarias 19.0%, mientras el tipo V absorbió 62.8% de los recursos destinados al manejo poscosecha. Representando una desviación en la focalización de beneficiarios, al apoyar productores donde no se generaron impactos por concepto del componente. Por consiguiente, se establece como prioridad contar con el estudio de estratificación de productores, que permita orientar los recursos de acuerdo a las necesidades que presenten cada tipo de productor.

### **3.2.3. Distribución de recursos entre demanda libre y proyecto productivo**

El esquema utilizado para solicitar un proyecto productivo para otorgar el apoyo, es en aquellas solicitudes que requieren una inversión gubernamental de \$150 000.00 o más. Al resto de las solicitudes se les pide una cedula de autodiagnóstico en sustitución del proyecto. Por esa razón, el concepto de proyecto productivo como tal no ha sido en su totalidad asimilado por los productores, en el sentido de que se observa como requisito parcial para acceder al apoyo.

Además existen diversas razones que disminuyen la calidad de los proyectos, a saber: a) debilidad en puntos de la guía de proyectos referente a las demandas de un productor agrícola; b) el costo que tiene un proyecto, sin tomar en cuenta que la inversión es recuperable a largo plazo y las corridas financieras sirven para asegurar

una solvencia económica y; c) no toman en cuenta que son el instrumento de planeación y seguimiento del desarrollo de las unidades de producción rural.

De modo que, resultó obligatoria su presentación en la solicitud de componentes para invernaderos, manejo poscosecha y sistemas de riego según la superficie. En la práctica se han desechado proyectos al nivel poscosecha, por no estar enfocados en la línea del Programa, al tener poca magnitud en la generación de empleos y/o dividendos, o no existir la materia prima en los municipios donde se quieren implementar. Cabe señalar, para el ejercicio 2005, sólo 11.0% de las solicitudes contenían proyecto productivo, representando 38.8% de la inversión ejercida (figura anexa 5). A partir del ejercicio 2001, más de 30.2% de los recursos totales son captados por estas solicitudes.

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

En el estado de Tamaulipas, no está establecido algún esquema de financiamiento que facilite la aportación de los productores para tener acceso a los componentes del Programa. Así mismo, no existe algún mecanismo de reembolso alternativo que permita la entrega de los recursos comprometidos de manera anticipada, pago contra avances de obra, etcétera.

Debido a diversas circunstancias que podrían presentarse por parte de los productores como: disminución del capital total a invertir en las unidades de producción por no tener aportación el productor; no realizar la inversión en el componente que originalmente solicitó. Además, los operadores del Programa tienen como política liberar los recursos con base al acta entrega-recepción y con verificación de obra concluida.

Sin embargo, los proveedores de servicio y maquinaria han desarrollado diversas formas de financiamiento, al contar con sus propias arrendadoras financieras. La garantía de la que parten para otorgar un crédito, es saber que el productor tiene el recurso comprometido, tomándolo como el soporte para iniciar el arrendamiento, así mismo los papeles en regla del solicitante. De estos esquemas resultaron beneficiados principalmente los componentes tractor y sistemas de riego.

#### **3.2.5. Inducción y consolidación de la organización económica de los productores**

El Programa en el Estado, no está trabajando con las organizaciones económicas de productores. Es importante mencionar, la relación se avanza primordialmente en proyectos que demandan grandes inversiones, como los componentes para manejo poscosecha e invernaderos. Por otro lado, se les dio prioridad por los impactos que generaron, especialmente en la creación de empleos de la región donde se establecieron.

A corto plazo, sería pertinente la distribución de los recursos a través de las organizaciones económicas, para afrontar los problemas en conjunto al nivel de microregión. Siempre y cuando los proyectos cumplan con los objetivos y estrategias establecidas en el Plan Estatal de Desarrollo (2005-2010), el cual prioriza la capitalización del campo, la agregación de valor a los productos primarios y la generación de empleos en el sector rural.

Sin embargo, se encontró la participación directa de empresarios dentro del Programa. Donde realizaron contratos de usufructo de tierra con productores de los municipios de Tula y Llera. Dicho contrato tiene una cláusula en la que el productor autoriza a la empresa para que en su nombre realice gestiones ante quien corresponda para obtener apoyos de la Alianza para el Campo.

Su participación se observó en los componentes *material vegetativo para cultivos perennes* en el municipio de Tula y *adquisición de sistemas de riego de baja o alta presión* en el municipio de Llera. En el expediente aparecen grupos de productores como beneficiarios y realmente se estuvo apoyando a una sola organización económica. Situación que sesga la realidad, ya que el número de productores beneficiados por el Programa son menores a lo especificado en la contabilidad de los expedientes.

### **3.3. Progresos en la estrategia de integración de cadenas y en la consolidación de los Comités Sistema Producto**

A partir del ejercicio 2003 se creó el subprograma Fortalecimiento de los Sistemas Producto para fortalecer la organización de productores por cadena productiva a través de los Comités Sistema Producto (CSP). También se incorporaron componentes para el manejo poscosecha en busca de acortar las distancias entre eslabones de las cadenas productivas.

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

El estado de Tamaulipas tiene constituidas legalmente 11 cadenas agroalimentarias prioritarias para la política sectorial. Los criterios empleados para determinarlas fueron: cultivos líderes en cuanto al valor de producción y la incidencia que presentan con las cadenas nacionales, pues la Ley de Desarrollo Rural Sustentable (LDRS) establece que las cadenas serán de orden nacional y podrán tener regionales o estatales de soporte. Las cadenas constituidas son: arroz, cebolla, henequén, nopal, algodón, maíz, sorgo, agave tequilero, chile, cítricos y oleaginosas. Cabe señalar, aunque el cultivo de caña de azúcar tiene trascendencia en el sector agrícola no se ha constituido por los problemas legales que afrontan los cañeros al nivel nacional.

De modo que, las inversiones directas para la integración surgieron del subprograma Fomento a los Sistemas Producto, y de manera indirecta aquellos componentes destinados al manejo poscosecha. Esto ha dado como resultado que los consejos estatales de productores de las distintas cadenas se integren en Comités Sistema Producto elaborando su diagnóstico y plan de acción.

Así mismo son pocos los recursos destinados por medio de proyectos productivos, esto se debió primordialmente a: 1) la baja calidad que presentaron algunos, pues no contaban con el soporte suficiente para darle seguimiento a la inversión solicitada o; 2) al valor del proyecto, ya que demandaban elevadas inversiones que eran imposibles de cubrir por el Programa. Es importante mencionar, el hecho de estar ligadas a las cadenas nacionales les permitió obtener recursos federales para realizar inversiones en los distintos eslabones a través de proyectos productivos de calidad.

#### **3.3.2. Estructura organizativa de los comités sistema producto**

En el Estado existen constituidos legalmente 11 Comités Sistema Producto, a saber: arroz, cebolla, henequén, nopal, algodón, maíz, sorgo, agave tequilero, chile, cítricos y oleaginosas. En general están integrados por un representante no gubernamental, un

gubernamental y representantes de los distintos eslabones como productores primarios, posproducción (empacadoras, agroindustrias, etcétera), comercializadores, proveedores, entre otros.

En el año 2005, el Gobierno les financió la contratación de un gerente que llevó un control administrativo y organizó las reuniones donde se analizó el seguimiento del plan de acción de acuerdo a las necesidades observadas en el diagnóstico. Esta iniciativa se generó con el propósito de inculcar en los Comités la necesidad de contar con una persona que realice actividades administrativas, absorbiendo con recursos propios el pago de los servicios.

Cabe señalar, aunque administrativamente se cuente con representantes en todos los eslabones, resulta importante crear una mayor difusión de los beneficios que ofrecen estos sistemas a los productores primarios. Debido a los resultados obtenidos en el marco muestral, pues sólo 12.4 y 18.8% de los beneficiarios del ejercicio 2003 y 2005, respectivamente, saben que es un CSP. Mismos que resaltaron el acceso a nuevos mercados, seguridad a la venta, asistencia técnica o capacitación como los principales beneficios.

### **3.3.3. Elaboración y uso de los planes rectores de los comités estatales**

La constitución de los CSP se produjo en el año 2004, a excepción de arroz y cebolla que se instituyeron en el 2005. Por consiguiente, la elaboración del diagnóstico y plan de acción se llevaron a cabo en agosto del 2004 y marzo del 2006, respectivamente. Estos documentos fueron elaborados en conjunto por Gobierno del Estado y la delegación estatal de la SAGARPA.

Esto permitió al Comité Técnico del Programa utilizar los diferentes planes rectores como instrumento para orientar la distribución de recursos en el 2005. Sin embargo, no fueron utilizados como criterios para selección de solicitudes, ya que los criterios de jerarquización consistieron en priorizar solicitudes que se encontraban en lista de espera de ejercicios anteriores, al dictaminarse *primero en tiempo primero en derecho*.

Cabe señalar, en la ejecución del ejercicio 2006 se tomará en cuenta lo sustentado en el diagnóstico y lo establecido en el plan de acción como un criterio de valoración y jerarquización de solicitudes. Así pues, resultara importante la participación de sus demandas en la valoración de los proyectos, al representar 30 puntos de 100 para aquellas solicitudes demandantes de tractores e implementos, y de 25 para invernaderos, sistemas de riego y componentes en el manejo poscosecha.

### **3.3.4. Casos de éxito en comités sistema producto**

Dado su reciente incursión del subprograma Fortalecimiento de los Sistemas Producto y el destino de los recursos asignados a cada uno de los CSP, resulta nula la presentación de casos de éxito dentro del Programa. Sin embargo al tener incidencia con los nacionales, se han captado recursos federales para el desarrollo de diversos proyectos de alta inversión, por nombrar algunos esta el nopal, cítricos y sorgo. Los dos primeros por medio de proyectos que impulsan el valor agregado de los productos primarios.

En el 2005 se le aprobó al CSP del sorgo un proyecto presentado al programa de apoyos a la competitividad por ramas de producción, llamado *Modernización del parque de maquinaria agrícola para la producción de sorgo y construcción de centro de acopio en el estado de Tamaulipas*. La maquinaria agrícola será distribuida en el

norte, centro y sur del Estado en donde se produzca sorgo. Estarán a cargo organizaciones económicas o grupos de trabajo del sector social que demuestren capacidad de pago.

Se tiene contemplado atender 4 760 hectáreas divididas en 28 unidades de producción de 170 hectáreas cada una, divididas en dos tipos. Cada unidad de producción estará equipada con tractor agrícola, rastra de 32 discos, arado integral reversible, roturador arado de subsuelo y sembradora de precisión, la capacidad y modelo de los componentes varía de acuerdo al tipo de unidad. Se estima una producción de 16 660 toneladas en beneficio de 397 productores aproximadamente. Así como el armado de una infraestructura para un centro de acopio con capacidad de 10 000 toneladas, con una secadora a calor completo de 88.44 ton/hora y báscula digital con capacidad de 76 toneladas.

Los principales impactos esperados son: a) reducir los costos de maquila en un 20.0% para aquellos productores que no cuentan con equipo propio; b) incremento en los volúmenes de producción al mejorar la productividad de las unidades de producción con el uso de la maquinaria; c) la generación de 133 empleos directos e indirectos.

### **3.4. Análisis de los procesos operativos del programa en el periodo 2001 - 2005**

El proceso operativo abarcó desde la difusión para dar a conocer las reglas de operación y los componentes ofrecidos, hasta el pago de los apoyos. Englobando la operación de las ventanillas, análisis de solicitudes y la notificación a solicitantes.

#### **3.4.1. Concertación de acciones Federación-Estado**

La definición del Anexo Técnico se basó en el Plan Estatal de Desarrollo (2005-2010) dando un seguimiento a los objetivos planteados. De esta manera, la distribución de los recursos presupuestales se fundamentó por subprograma, donde se seleccionan y definen los componentes de inversión, así también en los anexos técnicos de ejercicios anteriores y lo ejercido en la práctica.

De modo que, las razones explicativas del tiempo en el proceso de negociación se basaron principalmente en la carta presupuestal. Su contenido conllevó tipo y número de productores (BIT y RP), porcentaje por subprograma y la definición de las áreas estratégicas. Surgiendo de un común acuerdo entre la delegación estatal de la SAGARPA y la Secretaría Estatal.

Mientras la firma la realizó el Delegado estatal, permitiendo con esto una mayor agilización del proceso. Siempre y cuando la SAGARPA haya revisado el anexo para verificar el cumplimiento de los criterios establecidos en las Reglas de Operación y dar el visto bueno. Cabe señalar, en los últimos cinco años la firma se ha llevado a cabo entre los meses de abril y mayo.

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

De manera general los calendarios de ministración de recursos estatales y federales estuvieron acorde a los tiempos, dando como resultado una oportuna radicación. Cabe señalar, cuando se presentaron atrasos, estos no influyeron en la liberación de algún recurso comprometido, pues se realizaron préstamos internos para solventar la situación.

Para el ejercicio 2005 la radicación de los recursos se dio de la siguiente manera: a) en el segundo trimestre del año depositaron 23.0 y 18.5% de lo presupuestado el Gobierno Federal y Estatal, respectivamente; b) la mayor parte de la radicación se dio en el último trimestre del año 69.3 y 72.5%, respectivamente; c) sólo el Gobierno Federal termino de radicar al año siguiente al ejercicio (5.7%).

Cabe mencionar, la radicación de los recursos en el año siguiente al ejercicio ha disminuido considerablemente, ya que en el 2002 se depositaban hasta 21.8% de la inversión total de la Alianza y para el 2005 fue sólo 5.7%. Además, para el ejercicio 2005 la apertura de ventanillas se dio antes de la radicación de recursos federales y estatales al FOFAET y el pago de solicitudes inicio cuando ya se habían radicado recursos de alguna de las fuentes.

### **3.4.3. Circuito operativo del Programa en el Estado**

El proceso operativo para el 2005 lo constituyó:

a) *Divulgación.* Se dio a través de periódicos estatales, página del Gobierno Estatal, áreas de atención de las ventanillas por parte de los operadores, *spot's* en radio, y televisión. Ofreciendo mayor información a la población sobre la orientación del Programa y los criterios utilizados para la selección de solicitudes. Además de dar a conocer el periodo de apertura y cierre de ventanillas para la recepción de solicitudes.

b) *Operación de las ventanillas.* Los CADER actuaron como ventanillas, estos recepcionaron las solicitudes y dieron seguimiento hasta el dictamen o liberación del recurso. Se detectó un retraso en el proceso de captura en el sistema de información del sector rural (SISER) por la cantidad de solicitudes recibidas en un mismo día.

c) *Análisis de solicitudes.* Consistió en la revisión completa de la documentación requerida, así como en la verificación de los datos presentados por parte de los agentes técnicos. Cumpliendo con lo anterior, el Comité Técnico Agrícola (COTEAGRO) dio el dictamen positivo o negativo según el caso, presentando ante el FOFAET un acta para comprometer el recurso de las solicitudes positivas (figura anexa 5).

d) *Notificación a solicitantes.* Cuando se obtuvo el dictamen de la solicitud se le hizo llegar al CADER directamente a través del SISER notificando si era positiva o negativa. Cuando fue positiva se le informó al productor por medio de la vitrina de notificación que tenía un recurso comprometido y podía iniciar la obra (figura anexa 5).

e) *Pago de apoyos.* Esta fase inició cuando el productor solicitó al CADER verificación de obra para levantar el acta de entrega recepción, ésta llegó al COTEAGRO y solicitó pago de recurso al FOFAET, el cual solicitó al banco un número de referencia que fue entregado al productor para cobrar el apoyo (figura anexa 5).

Por otro lado, en el ejercicio 2005 el tiempo promedio invertido de la recepción de la solicitud a la notificación del dictamen al beneficiario fue de 42 días. De la notificación del dictamen a la firma del acta entrega-recepción fueron 50 días. Y de la firma a la liberación del pago al beneficiario fue de 42 días (figura anexa 5). Cabe señalar, el circuito operativo de las solicitudes sigue siendo el mismo durante los últimos cinco años, la variación observada fue la reducción de tiempo entre fases, la cual resultó difícil de medir cuantitativamente para los otros años, pero se le atribuye primordialmente al uso del SISER como instrumento de seguimiento.

### **3.5. Proceso de consolidación del vínculo entre Fomento Agrícola y PRODESCA**

El subprograma de desarrollo de capacidades en el medio rural (PRODESCA) tiene la característica de apoyar el pago de prestadores de servicios profesionales (PSP) para desarrollar la capacidad de la población rural para identificar las áreas de oportunidad, así como formular, poner en marcha y consolidar proyectos que mejoren los procesos productivos, comerciales, organizativos, etcétera.

#### **3.5.1. Avances en la vinculación entre Fomento Agrícola y PRODESCA, así como el potencial que presenta**

Hasta la fecha no se ha logrado ningún avance del vínculo entre el Programa y el subprograma de PRODESCA, por las demandas que tienen los productores agrícolas y el tipo de servicios que ofreció el subprograma. En otras palabras, el PRODESCA está planteado para diseñar proyectos, su justificación se basa en actividades de inducción con los beneficiarios para elaborar de manera conjunta el diagnóstico interno y externo, así como su plan de acción. Respecto a la puesta en marcha, los servicios ofrecidos son la asesoría técnica para la gestión del apoyo y el seguimiento del proceso de la inversión hasta el inicio de las operaciones.

Por otro lado, los productores agrícolas demandan asistencia técnica para darle seguimiento a los proyectos. Que les da como resultado un incremento en la productividad de las unidades de producción rural. La diferencia radicó en que el subprograma ayuda a desarrollar una capacidad en los productores para explotar eficientemente su unidad de producción y los beneficiarios del Programa requieren mejorar su producción, consecuencia del uso eficiente del componente otorgado.

Partiendo de lo anterior, se deduce que no existe potencial entre este vínculo. Sin embargo, los recursos asignados al Programa se pueden aprovechar si se orienta hacia esquemas especiales. A través de la atención a productores organizados en consejos estatales o en los Comités Sistema Producto, donde se gestionen cursos de capacitación para los representantes de los mismos. Este esquema se utilizó en el ejercicio 2004, donde se capacitó a los gerentes de cada CSP dando como resultado la realización de un proyecto para el desarrollo de su propia cadena agroalimentaria. Cabe señalar, el problema está en las Reglas de Operación, ya que no permiten brindar otra capacitación a los beneficiarios del ejercicio anterior.

#### **3.5.2. Calidad de los servicios y capacidad para generar impactos**

La calidad de los servicios es poca por el esquema de ejecución del PRODESCA, porque no existe correspondencia entre el perfil y capacidades de los prestadores de servicios profesionales con las exigencias técnicas de los beneficiarios del Programa. Esto da como resultado una nula capacidad para generar impactos, de primer nivel como ingreso y empleo o de segundo nivel (capitalización, productividad, sustentabilidad en el uso del agua, etcétera).

Dentro del marco muestral, 19.7% del ejercicio 2003 recibieron servicios de PRODESCA, de los cuales 81.5% del grupo al que pertenecían participó en el taller de usuarios y 70.4% de los encuestados se involucró en dichos talleres. Las iniciativas para solicitar el apoyo de un técnico y/o seleccionarlo surgieron del mismo técnico PSP (70.4%), algún miembro del grupo (18.5%) o de un funcionario de gobierno (11.1%).

Por otra parte, aquellos beneficiarios que recibieron capacitación o asistencia de parte de técnicos sin el apoyo de PRODESCA provinieron del proveedor de insumos principalmente. 33.3% manifestó que los servicios se relacionaron con la actividad donde se aplicó el apoyo recibido. El principal servicio proporcionado fue la formulación de proyectos y la asistencia técnica.

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

El Estado tiene formalizado un criterio de priorización en la asignación de recursos orientados a la sustentabilidad de los recursos naturales. El uso eficiente del agua para riego se enmarca dentro del área estratégica atención a factores críticos.

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

La atención a la sustentabilidad se da a través del Manejo Integral de Suelo y Agua, donde se ha priorizado el componente para la adquisición de sistemas de riego tecnificado de alta o baja presión. Esto fue consecuencia principalmente de la demanda que mostraron los productores. Durante el ejercicio 2003 se ofreció el componente para mejora de sistemas de riego, pero no tuvo demanda por lo tanto se eliminó a partir del 2004.

A causa de los sistemas de riego presurizado se ha favorecido el uso más eficiente del agua. Esto al pasar del sistema de riego rodado con o sin canales revestidos a uno presurizado, ya que son grandes las pérdidas en el rodado por evaporación, filtración, etcétera. Sin embargo, se debe dar capacitación al productor sobre el uso adecuado del sistema de riego para aprender cuanto y cuando regar, lo que repercutirá en el ahorro del agua para riego.

Partiendo de lo anterior, se puede deducir como adecuados los componentes impulsados por el Programa para favorecer el uso más eficiente del agua. La trayectoria del Programa en el financiamiento de estas categorías de inversión, han permitido vislumbrar avances reales en la agricultura estatal dentro de su capacidad. Es importante mencionar, en el año 2000 se incorporó recuperación de suelos salinos al grupo de Programas de Fomento Agrícola. Se apoyaron sólo 134.4 hectáreas en beneficio de ocho productores. Debido a la baja demanda presentada no volvió a ofertarse en ejercicios posteriores.

#### **3.6.2. Sinergia institucional**

Las instancias que distribuyen los recursos para la parte hidroagrícola en el Estado son la Comisión Nacional del Agua (CNA) y el Programa de Fomento Agrícola. Cada una apoya con diferentes componentes que dan como resultado cierto grado de complemento en la incidencia en el uso sustentable del agua. Ya que el Programa apoya con la adquisición de los sistemas de riego presurizado excluyendo de los apoyos a solicitudes que demanden equipos de bombeo y electrificación, así como obras de conducción de la fuente de abastecimiento del agua al predio por irrigar, cuando están ubicadas fuera de la unidad de producción<sup>4</sup>.

Mientras la CNA ofrece apoyos para construir, cambiar o rehabilitar la infraestructura hídrica como canales, caminos, pozos, electrificación, motores, etcétera. Esto a través

---

<sup>4</sup> Reglas de Operación de la Alianza para el Campo

de los cuatro programas que maneja, a saber: Uso eficiente del agua y la energía eléctrica; Uso pleno de la infraestructura hidroagrícola; Desarrollo parcelario y Rehabilitación y modernización de distritos de riego.

De esta manera, se han invertido en los últimos cinco años aproximadamente 406.6 millones de pesos. El Gobierno Federal ha aportado 76.7% y el resto el Gobierno Estatal. El año de mayor inversión fue 2005 con más de 136 millones de pesos (figura anexa 6). Cabe señalar, lo ejercido por hidroagrícola del presupuesto de inversión de la Secretaría Estatal ha ido incrementando con el paso de los años. En el año 2002 represento 10.0%, incrementando el doble para el 2004 y el triple en el 2005.

Como consecuencia del tipo de componentes que ofrece cada instancia, se puede observar complementariedad. Al establecer CNA como criterios de elegibilidad en su programa Uso eficiente del agua y la energía no haber recibido apoyos de Manejo Integral de Suelo y Agua pues son similares los componentes apoyados. El resto de los programas complementan a los productores beneficiados en Fomento Agrícola.

### **3.7. Valoración de las acciones del Programa en materia de reconversión productiva**

El esquema de conversión productiva se orienta para promover el desarrollo de actividades productivas acordes al uso potencial del suelo, apoyando proyectos de reconversión hacia cultivos de mayor viabilidad agronómica y rentabilidad económica, de cultivos anuales a perennes, del desarrollo de actividades agrícolas marginales hacia actividades ganaderas, de ambas hacia plantaciones forestales o bien de actividades primarias hacia el desarrollo de alternativas que permitan aprovechar racionalmente el suelo y el agua.

#### ***3.7.1. Relevancia de esta línea de política dentro de las prioridades del Gobierno Estatal***

La línea de reconversión productiva forma parte de las prioridades que tiene el Gobierno Estatal. Se tiene contemplada dentro del Plan Estatal de Desarrollo (2005-2010). Es una de las estrategias del actual gobierno para solventar lo problemas que presenta la agricultura tamaulipeca. Al sustituir cultivos tradicionales por cultivos agroindustriales.

En el 2001 se formuló el programa de conversión de cultivos, con el fin de preservar el suelo, mitigar la erosión y generar alternativas productivas en el campo. A partir del 2002 se realizaron diferentes convenios con la federación para atender las demandas de los productores a través de tres vertientes, a saber: *a)* la conversión de unidades de producción de sorgo de baja producción a pastos perennes; *b)* suministración en la citricultura de plantas injertadas sobre patrones tolerantes al CTV y yemas certificadas libres de virus; *c)* así como la reconversión de cultivos de granos básicos a cultivos de mayor rentabilidad económica.

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

Durante la asignación de los recursos presupuestales para el ejercicio 2005, no se incorporó algún componente destinado a la reconversión productiva. Esto se dio por la manera en que viene trabajando la Secretaría Estatal en conjunto con la delegación estatal de la SAGARPA. Debido a que las necesidades de conversión productiva se

están solventando con el programa de ejecución nacional y orientando los recursos del Programa a otros componentes que se ofrecen.

Cabe comentar, durante el periodo 1999-2004 se incorporaron componentes en materia de reconversión productiva dentro del Programa. Se ejercieron programas como cultivos estratégicos y fomento cítrico. Ofreciendo principalmente productos para la adquisición de plántulas de agave para su establecimiento, así mismo plántulas de cítricos libres del virus CTV para mejorar la calidad genética de los huertos cítricos.

De modo que, entre el programa de ejecución nacional para la conversión productiva y el periodo donde se destinaron recursos del Programa generaron importante avance en la solución de problemas por baja productividad en las unidades de producción rural. Esto ha dado como resultado hasta el 2005 un avance de 176 000 hectáreas beneficiadas.

### **3.7.3. Principales resultados alcanzados en el Estado**

Los resultados obtenidos hasta el momento en materia de reconversión productiva se agrupan en tres vertientes. La primer vertiente se esta desarrollando en la región norte. Con la conversión de áreas de sorgo con bajo nivel de productividad a praderas. Se tienen identificadas con este problema 300 000 ha de las cuales 80.0% la atiende la delegación estatal de la SAGARPA. El resto, por los serios problemas de erosión se esta encargando la SEMARNAT. Hasta el año 2005 se han atendido 160 000 ha, pero se tiene contemplado un proyecto de 80 000 ha para el 2006.

La segunda vertiente se esta llevando a cabo en la parte centro del Estado. Ahí se apoyaron 4 000 has. de cítricos para cambiar los patrones agrios o intolerantes a CTV por plántulas tolerantes. La tercera vertiente se desarrolla en el sur, con la reconversión de cultivos con poca rentabilidad hacia cultivos de mayor demanda y más rentables. Se esta introduciendo primordialmente agave tequilero en lugar de maíz y sorgo. Además en el municipio de Tula se realizó la reconversión de granos básicos por olivo. Para el 2005 se habían establecido cerca de 12 000 ha entre agave, olivo y sábila.

Cabe señalar, se esta dando en gran parte del Estado una reconversión tecnológica para mejorar la productividad del maíz, al estar cambiando el maíz blanco a maíz amarillo. Durante los ciclos agrícolas del 2005 se registraron cerca de 98 000 ha sembradas y cosechadas con maíz amarillo. El problema de esta reconversión recae en que no son plantaciones perennes, por lo que genera alto grado de variabilidad entre ciclos agrícolas.

### **3.8. Concordancia entre las acciones estratégicas de las cadenas agroalimentarias y el Plan Estatal de Desarrollo (2005–2010)**

Los 11 Comités Sistema Producto constituidos, destinaron recursos de la Alianza para el Campo en la realización del diagnostico en cada cadena agroalimentaria del Estado. Este fue el primer paso para su fortalecimiento. A partir del diagnostico se elaboró un plan de acción, con el cual se pretende ir reduciendo la distancia entre eslabones al establecer las acciones estratégicas a seguir.

### **3.8.1. Acciones estratégicas de las cadenas agroalimentarias**

Las acciones estratégicas de las cadenas agroalimentarias se describen a continuación:

a) *Incrementar la superficie de siembra.* Esta acción estratégica la determinaron los CSP agave tequilero, oleaginosas, chile, nopal y algodón en aquellas zonas que presenten alto potencial.

b) *Organizar a los productores de materia prima.* Lo demanda el CSP del sorgo, cebolla y maíz para generar una coordinación en la producción y comercialización de sus productos, evitando la variabilidad en el precio del mercado.

c) *Generar nuevas opciones de financiamiento.* El CSP del arroz requiere de nuevas opciones de financiamiento para la producción y comercialización de la producción.

d) *Incrementar la mano de obra.* La cadena de henequén requiere aumentar la mano de obra en las labores de las unidades de producción.

g) *Mantener la zona de baja prevalencia de la mosca de la fruta.* Se necesita mantener con este grado los huertos cítricos para no perder los mercados logrados hasta la fecha.

h) *Generar nuevos mercados para la comercialización.* Requieren opciones para comercializar la producción primaria los CSP de henequén y cebolla.

i) *Establecer y desarrollar agroindustrias.* Requieren contar con infraestructura las cadenas de agave tequilero, oleaginosas, maíz, chile, nopal y cítricos.

j) *Incrementar la competitividad de la cadena.* El CSP del sorgo requiere generar una mayor competencia al nivel nacional e internacional.

k) *Incrementar la calidad del producto.* La cadena del nopal requiere mejorar la calidad del producto para tener mayor oportunidad en el mercado, lo que permitirá incursionar también en la producción orgánica del mismo.

l) *Impulsar el desarrollo integral de la cadena.* Lo requieren los CSP de agave tequilero, algodón, henequén, oleaginosas, maíz, arroz, nopal, cebolla y cítricos.

### **3.8.2. Estrategias del Plan Estatal de Desarrollo (2005-2010)**

La planeación estatal tiene precisos los objetivos estratégicos y líneas de acción que estimulen el campo productivo. Respecto a la agricultura se tiene un apartado denominado **compromiso prioritario con el desarrollo agrícola**, donde el objetivo es *“Desarrollar la capacidad productiva de la agricultura tamaulipeca, elevar la gestión institucional para el financiamiento de la producción, la reconversión de tierras, la tecnificación y mecanización y para el ahorro en el consumo de agua y energía de uso agrícola”*<sup>6</sup>.

Se tienen establecidas seis estrategias para cumplir con el objetivo, en la cual cada una cuenta con sus líneas de acción a seguir. Las estrategias son las siguientes:

1. Aprovechar integralmente los programas federales de fomento al campo<sup>4</sup>.
2. Incorporar tecnologías y conocimientos al fomento de la producción y productividad del sector agrícola<sup>4</sup>.

---

<sup>6</sup> Plan Estatal de Desarrollo (2005-2010)

3. Fortalecer las ventajas comparativas del Estado en producción de cereales de consumo humano, forrajero y cultivos agroindustriales<sup>4</sup>.
4. Impulsar la industrialización del campo para mejorar las cadenas de valor y aprovechar el alto potencial de transformación de los bienes de origen agrícola<sup>4</sup>.
5. Promover la ampliación de los flujos financieros para aprovechar las oportunidades de nuevos proyectos agrícolas y agroindustriales<sup>4</sup>.
6. Intensificar las actividades de reconversión productiva para la utilización óptima de la tierra cultivable y la protección del medio ambiente<sup>4</sup>.

### **3.8.3. Relación entre el Plan Estatal de Desarrollo (2005-2010) y las cadenas agroalimentarias**

Partiendo de lo anterior, se concluye que existe pertinencia en la mayoría de las acciones estratégicas establecidas por las cadenas agroalimentarias respecto al objetivo establecido en el Plan Estatal de Desarrollo (2005-2010). En otras palabras, nueve de las diez acciones estratégicas de los CSP enmarcan en las líneas de acción de las estrategias instituidas en el Plan.

Específicamente, se tienen implementadas 30 líneas de acción para impulsar el desarrollo del subsector agrícola, de las cuales 21 concuerdan con las cadenas agroalimentarias. Cabe señalar, en los apartados de **modernización del marco jurídico y el impulso vigoroso para un desarrollo rural integral** del Plan Estatal de Desarrollo (2005-2010) existe una estrategia en cada uno que corresponden a las acciones estratégicas de los CSP. Una línea de acción de la estrategia *Desarrollar cambios organizacionales para fortalecer la planeación, programación, control de las actividades de fomento al campo*, así como cuatro líneas de la estrategia *Construir una visión de desarrollo rural equilibrado de fomento a la producción agropecuaria, forestal y pesquera.*, respectivamente.

El CSP de henequén tiene implementada una acción estratégica que no correspondió con lo establecido en las estrategias del Plan Estatal de Desarrollo (2005-2010). Al establecer la incorporación de mano de obra para el proceso de producción en la parcela.

## **3.9. Perspectivas del Programa**

Partiendo de los temas desarrollados en el documento y de las evaluaciones anteriores se realizó un ejercicio de reflexión sobre la pertinencia del Programa a futuro, su encuadre dentro de la política sectorial de desarrollo agrícola y planteamiento de los cambios más relevantes en su enfoque.

### **3.9.1. Pertinencia del Programa a futuro**

Actualmente el Programa está diseñado para apoyar de manera prioritaria la capitalización del campo, repercutiendo en la productividad de las unidades de producción rural, a través de su tecnificación. Lo que está impactando directamente en la retención de familiares para laborar en las UPR, así mismo mejoran el ingreso económico familiar aquellos productores que dependen directamente del campo.

Partiendo de lo anterior, sería pertinente seguir apoyando la agricultura tamaulipeca por medio del Programa Fomento Agrícola de la Alianza para el Campo. Sin embargo, se deben realizar cambios para dirigir la distribución de los recursos de manera equilibrada entre la capitalización del campo y su industrialización de acuerdo a las

demandas del subsector agrícola, por lo que hay que replantear los objetivos del Programa.

De manera que, los apoyos se den por regiones en aquellas cadenas agroalimentarias que muestren mayor rentabilidad en su producción y/o participación en el valor de producción de los productos agrícolas estatales. Ofreciendo los componentes del Programa por cadena agroalimentaria y estatus de productor, garantizando con ello la obtención de todos los impactos posibles originados por el uso eficiente del componente otorgado. Así como el desarrollo de capacidades en los productores a través de asistencia técnica impartida por prestadores de servicios profesionales que cubran las necesidades de los productores agrícolas y que estos no tengan que solicitar el apoyo del PSP.

Así también, orientar el Programa aún más hacia la integración de cadenas por medio de apoyos para la construcción e instalación de plantas de selección y empaque de productos primarios, además del establecimiento de agroindustrias para la transformación de los mismos, para dar valor agregado a toda la producción primaria estatal, para que con ello se ofrezcan productos de calidad en el mercado nacional e internacional. Para así aprovechar toda la infraestructura de vías de comunicación que tiene Tamaulipas en el desarrollo del campo agrícola. Por consiguiente se debe vincular el Programa con programas de orden estatal o nacional para generar sinergia entre los apoyos otorgados y avanzar con pasos firmes.

### **3.9.2. Encuadre dentro de la política sectorial de desarrollo agrícola**

El estado de Tamaulipas tiene como política sectorial para impulsar el desarrollo agrícola, aprovechar integralmente los programas federales de fomento al campo, a través de gestionar una mayor participación en los programas federales de apoyos directos al campo, así como impulsar la participación de los productores en programas federales en las áreas de reconversión productiva, cadenas agroalimentarias, grupos y regiones prioritarias y atención a factores críticos. Cabe señalar, se busca también ampliar la asesoría a los agentes económicos rurales para su mejor participación en los programas de apoyo al campo.

Por lo tanto, los programas de la Alianza para el Campo representan para el Gobierno Estatal la forma más adecuada de realizar las inversiones en el campo, dando como resultado ser el programa líder en apoyo al desarrollo de la agricultura estatal y actuar como la carta de presentación de los gobernantes para hablar de las inversiones realizadas en el subsector agrícola.

Los objetivos y componentes del Programa esta enmarcado dentro de las estrategias establecidas en el Plan Estatal de Desarrollo (2005-2010). Sin embargo, se desvían los objetivos del Programa al momento de operarlo, ya que los ejercicios no cierran de acuerdo a lo programado al atender las solicitudes con base a *primero en tiempo, primero en derecho*.

De manera que, la operación del Programa se debe dar de acuerdo a lo programado para que los resultados encuadren con la política sectorial del Estado y con ello ir avanzando equilibradamente en el desarrollo agrícola, al ser factibles los apoyos para los productores con base a las necesidades que presentan las unidades de producción rural.

**3.9.3. Elementos relevantes de la perspectiva: enfoque, operación y arreglo institucional.**

El Programa debe enfocarse sobre dos vertientes, a saber: tipo de productores y cadenas agroalimentarias. Sin embargo, se tiene que propiciar una correlación entre estas para generar los mayores impactos a través de los componentes a ofrecer. De manera que se tengan identificadas las características de los productores para poderlos clasificar y así determinar la eficiencia en que sería utilizado el componente dentro de la unidad de producción rural. Al mismo tiempo se correlacionaría con la cadena agroalimentaria a la que pertenece el productor para establecer de los componentes a los que tiene acceso, cual resultaría mas factible de acuerdo al tipo de cultivo de su parcela.

En otras palabras, aquellos productores de bajos recursos se les debe apoyar para mejorar la tecnificación de las unidades de producción por medio de componentes como tractores, implementos agrícolas especializados y sistemas de riego presurizado. Mientras a los productores que cuentan con buen nivel de tecnificación en sus UPR se orienten hacia la integración de las cadenas agroalimentarias a través de componentes para el establecimiento o equipamiento de infraestructura poscosecha, así mismo incursionar en la producción primaria bajo ambiente controlado.

Por otro lado, es necesario contar con diagnósticos al nivel municipal sobre las cadenas agroalimentarias, lo que servirá como punto de partida para determinar las regiones que aun necesitan los apoyos para seguir tecnificando las unidades de producción rural o ya requieren de apoyos para la transformación o empaque y selección de productos primarios. Ya que con esto se evitara apoyar cultivos donde no se generan impactos y sólo son subutilizados o sirven para intercambiar la maquinaria existente.

Referente a la operación del Programa, resultaría primordial una mayor cobertura de difusión, permitiéndole a los productores de comunidades lejanas, enterarse de los componentes ofrecidos, así como los requisitos para poder acceder a ellos. Un elemento importante sería la capacitación a los operadores de la Alianza para el Campo sobre el manejo y uso del sistema informático SISER para reducir con ello el periodo de atención que recibe una solicitud.

Sin embargo, se tendrá que poner énfasis al análisis de las solicitudes. Se debe examinar como primer punto la factibilidad presentada por los proyectos productivos o cédulas de autodiagnóstico y seleccionar aquellas solicitudes que presenten las mejores corridas financieras asegurando con ello el apoyo hacia obras exitosas. Cabe señalar, esto dará como resultado cumplimiento con los objetivos del Programa, así mismo con las metas físicas-financieras programadas al inicio del ejercicio.

Con respecto al arreglo institucional, debe seguir trabajando el Consejo Estatal de Desarrollo Rural Sustentable como la institución donde se analicen y definan las políticas y estrategias para desarrollar el campo tamaulipeco. Mientras el Comité Técnico Agrícola le corresponde ser la instancia que determine y analice todos los proyectos productivos que sean factibles para el subsector agrícola estatal, así mismo proponer alternativas o mejoras a la política sectorial.

## Capítulo 4

### Evaluación de impactos

El presente capítulo permitió estimar la magnitud de los impactos generados por el Programa en las actividades en que se aplicaron los apoyos aportando explicaciones sustantivas sobre los factores que influyeron en su operación.

#### 4.1. Primer nivel de análisis de impactos

El análisis de los indicadores de primer impacto están basados en el marco muestral del ejercicio 2003, pues responden al hecho de que los apoyos requieren un periodo de maduración para que expresen sus efectos en la unidad de producción. Lo integraron 137 productores, donde 96.4% recibieron el apoyo solicitado. De los que recibieron el apoyo 56.1% presentaron su solicitud acompañada por proyecto productivo. Además 74.2% solicitaron el apoyo integrados en grupos, del cual 90.8% se definieron como grupos típicos, ya que utilizan de manera individual el apoyo solicitado.

Así mismo, sólo 41.7% utilizaba componentes similares a los solicitados, de los cuales 67.3% era de su propiedad. 86.4% de los beneficiarios recibieron apoyos de otros programas gubernamentales. Por otro lado, al momento de realizarles la entrevista 96.6% conservaban el apoyo otorgado, donde 53.3% de los productores lo usan de 76.0 a 100.0% de su capacidad.

##### 4.1.1. Ingreso

El análisis de ingreso se realizó en dos vertientes: a) por tipo de productor con base en la metodología propuesta por UA-FAO y b) por rama de producción. Las variables utilizadas para determinar la tipología de productores se expresan en el cuadro anexo 17, así también el cuadro anexo 18 muestra el porcentaje que representó cada uno en la muestra. Cabe señalar, sólo se analizó el ingreso primario, pues no era representativa la información obtenida referente a poscosecha.

##### Por tipo de productor

En promedio, el Programa indujo un crecimiento de 9.4% en el ingreso bruto de los productores beneficiados, principalmente por la mejoría en el rendimiento y producción (cuadro anexo 19) de las unidades de producción. Sin embargo, aquellos productores que venían cosechando antes de recibir el apoyo incrementaron 2.4% con respecto al resto (figura anexa 7). Debido a que existen plantaciones jóvenes en las unidades de producción, primordialmente de agave tequilero.

Los productores tipo V presentaron el mayor aumento en el ingreso bruto (38.6%, figura anexa 7) secuela de mejorar el rendimiento y producción de sus parcelas (cuadro anexo 19) con la instalación de sistemas de riego presurizado. Caso contrario al tipo I, el cual no presentó cambio en su ingreso bruto, ya que el apoyo solicitado fueron plántulas de agave para su establecimiento, encontrándose todavía en desarrollo.

Mientras los productores tipo III aumentaron 17.6% (figura anexa 7), ocasionado por tres factores: a) mejoramiento de su productividad 4.8%, b) creció 8.8% la superficie

de siembra y se elevó el precio de venta 3.5%. Además no presentaron diferencias significativas entre cultivos, porque casi en su totalidad se venían cosechando antes de recibir el apoyo. El tipo II alcanzó sólo 1.8% por la caída del precio en el mercado (8.1%), pero se observó una diferencia de 1.6 puntos porcentuales con respecto a los cultivos que tenían continuidad, derivado de la ampliación de superficie en cultivos nuevos mejorando la producción (cuadro anexo 19). Por último, el poco crecimiento observado en el tipo IV resultó del incremento de superficie de siembra, elevando sus niveles de producción (cuadro anexo 19).

Resulta interesante observar el comportamiento de los productores de los estratos II y III que tienen incrementó en su ingreso con respecto a los costos de producción; por un lado, 14.6% de los productores pertenecientes al tipo II incrementaron sus costos de producción (cuadro anexo 21); por otro lado, 22.4% de tipo III lo redujeron y 18.4% permaneció igual. Consecuencia del tipo de apoyos recibidos y los costos que presentaron los insumos en su momento.

### Por Rama productiva

Para éste indicador no se analizaron las ramas de hortalizas, forrajes y ornamentales al no presentar variación (cuadro 5). Por otro lado, la rama de frutales y/o plantaciones tuvieron 15.8% de incrementó en el ingreso bruto, derivado principalmente por el comportamiento del precio en el mercado y del rendimiento presentado en las unidades de producción rural (UPR, cuadro 5). Mientras la rama de cultivos agroindustriales presentó 13.6% como tasa de crecimiento en el ingreso (cuadro 5), resultado del rendimiento de las parcelas con la instalación de sistemas de riego presurizado y utilización de tractores.

Respecto a la rama de granos y semillas la cual captó 54.7% de los apoyos otorgados, sólo incrementó 6.4% su ingreso, debido principalmente al crecimiento de producción y superficie (cuadro 5), ya que mejoraron la mecanización de sus unidades de producción con tractores y sembradoras de precisión.

**Cuadro 5. Indicadores de ingreso bruto por rama productiva.**

Indicador	Rama productiva (%)					
	Hortalizas	Frutales	Agroindustriales	Granos	Forrajes	Ornamentales
<b>Rendimiento</b>	0.0	6.1	13.6	1.6	0.0	0.0
<b>Superficie</b>	0.0	2.0	0.0	4.3	0.0	0.0
<b>Producción</b>	0.0	8.3	13.6	6.0	0.0	0.0
<b>Precios</b>	0.0	7.0	0.0	0.4	0.0	0.0
<b>Ingreso bruto</b>	<b>0.0</b>	<b>15.8</b>	<b>13.6</b>	<b>6.4</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>

Fuente: Estimación propia con base en las encuestas aplicadas a productores 2003.

De manera particular, 21.4 y 21.1% de los productores que mostraron un incremento en el ingreso bruto redujeron sus costos de producción en la rama de granos y semillas y frutales y/o plantaciones, respectivamente. Así mismo, 14.5 y 10.0% de productores, respectivamente, expresaron que incrementaron sus costos de producción (cuadro anexo 20). Estas variaciones radican en el tipo de componentes otorgados, pues aquellos que presentaron reducción en sus costos fue consecuencia de no seguir pagando maquila por concepto de realización de labores en sus tierras; por otro lado, donde aumentaron se le atribuyó a los gastos de mantenimiento del componente, así como al precio de los insumos.

#### 4.1.2. Empleo

Partiendo de que sólo 73.7% del marco muestral influyó en el indicador empleo. Cada productor antes de recibir el apoyo mantenía en su unidad de producción 1.35 empleos de los cuales 0.53 eran contratados y el resto eran familiares. Al recibir el apoyo cambio a 2.93 empleos donde 57.7% eran familiares (cuadro 6).

##### Tipo de productor

El análisis por tipo de productor se produjo en los estratos II, III y IV, ya que los otros no resultaron representativos para describir el comportamiento de los productores. Referente al **empleo contratado** el cuadro 6 muestra que el tipo IV es el que mayor cantidad empleaba antes del apoyo (0.74). Después de recibir el apoyo se tenían 1.54 y 1.31 empleos en los tipo IV y II, respectivamente, donde el tipo II aumento casi el doble. Ya que la Alianza influyó en la contratación de 0.76 empleos en los tipos II y IV. Este comportamiento se explica en el sentido de que los productores II y III incrementaron las necesidades de mano de obra eventual para realizar labores en tiempos determinados según el cultivo. Mientras en el tipo IV se debe al incrementó de superficie en sus UPR y la necesidad de integrar gente para realizar las actividades agrícolas.

En contraste, el **empleo familiar** estuvo orientado principalmente al tipo III, ya que se tenían 1.15 empleos para realizar las labores en la unidad de producción antes de recibir el apoyo. Representando el doble de lo utilizado por los otros tipos de productores (cuadro 6). Alianza influyó en la generación del doble de empleos en todos los tipos de productores. Dando como resultado en el tipo III, se involucraran al menos dos integrantes de la familia a la UPR y uno en los tipos II y IV durante todo el año. Cabe señalar, se completaron 105, 84 y 81 jornales en los productores III, II y IV, respectivamente, de acuerdo a la necesidad de realizar las labores agrícolas.

**Cuadro 6. Empleos por beneficiario según tipo de productor**

Empleo por productor	Contratado				Empleo por productor	Familiar			
	Tipo de productor					Tipo de productor			
	II	III	IV	Total		II	III	IV	Total
<i>Antes</i>	0.39	0.34	0.74	0.53	<i>Antes</i>	0.65	1.15	0.65	0.83
<i>Por Alianza</i>	0.76	0.38	0.75	0.66	<i>Por Alianza</i>	0.65	1.15	0.65	0.83
<i>Otras causas</i>	0.16	-0.06	0.05	0.04	<i>Otras causas</i>	0.02	0.09	0.01	0.04
<b>Total</b>	<b>1.31</b>	<b>0.67</b>	<b>1.54</b>	<b>1.23</b>	<b>Total</b>	<b>1.31</b>	<b>2.39</b>	<b>1.30</b>	<b>1.69</b>

Fuente: Estimación propia con base en las encuestas aplicadas a productores 2003.

##### Rama productiva

La rama de cultivos agroindustriales es la que más **empleos contratados** utiliza en sus unidades de producción (3.34), esto se explica por la cantidad de mano de obra que demanda el agave tequilero para las labores de limpieza y deshijado, así como en las labores demandadas por la caña de azúcar. Esta rama incrementó 2.1 empleos a partir de los apoyos otorgados, del cual 79.5% se debe directamente a la Alianza (cuadro anexo 22).

En cambio la rama de granos y semillas incorporo 0.51 empleos atribuidos a la Alianza, generando actualmente un empleo por productor. Derivado por el cultivo de sorgo, al ser el principal participante dentro de la rama. Ya que los productores tienen

grandes extensiones de terreno al pertenecer a la región norte del Estado (cuadro anexo 22).

Por otro lado, las ramas de forrajes y frutales y/o plantaciones requieren menor mano de obra por lo que sólo mantienen 0.22 empleos después de adquirir el componente apoyado. Efecto de ser cultivos perennes, los cuales al entrar en fase de producción reducen sus labores. Resulta importante señalar, lo sucedido con frutales y/o plantaciones, ya que directamente la Alianza generó 0.23 empleos, pero por otras causas se tuvo que prescindir de 0.12 empleos, dando como resultado sólo un incrementó neto de 0.12 (cuadro anexo 22).

Resulta contrastante en el **empleo familiar**, pues la Alianza generó 1.35, 1.20, 0.85 y sólo 0.23 empleos en las ramas de frutales y/o plantaciones, forrajes, granos y semillas y cultivos agroindustriales, respectivamente. Lo que dio como resultado que la rama de frutales y/o plantaciones retenga dos familiares en la unidad de producción, además 154 jornales de otro. Caso similar pasa en la de forrajes, con la excepción de que generó 108 jornales extras (cuadro anexo 23).

Por otro lado, la rama de granos y semillas generó 486 jornales por parte de integrantes de la familia para trabajar la UPR. Mientras la de cultivos agroindustriales solamente incorporaron 124 jornales familiares, esto al ser cultivos que demandan sólo labores específicas durante el ciclo productivo (cuadro anexo 23).

## 4.2. Segundo nivel de análisis de impactos

Los de segundo nivel consideraron el impacto de las variables que contribuyen a la obtención de los cambios en el ingreso y empleo. Estos son inversión y capitalización, producción y productividad, cambio tecnológico, reconversión productiva, sustentabilidad en el uso del agua, etcétera.

### 4.2.1. Inversión y capitalización

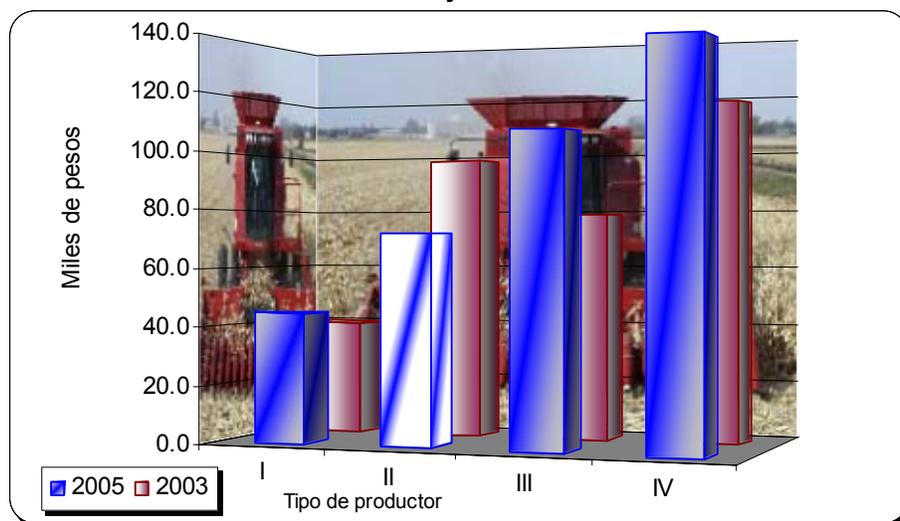
Éste representó uno de los objetivos principales del Programa por lo que se evaluó su efecto en la inducción y capitalización en las unidades de producción para ambos ejercicios. La **inversión** promedio se realizó de acuerdo al **estrato** que tenían. Cabe destacar, el estrato V no se analizó porque no resultaban representativos sus datos al tener sólo tres productores dentro del estrato para ambos ejercicios.

El tipo IV realizó una inversión promedio de \$117 202 y 136 022 para el 2003 y 2005, respectivamente, consecuencia de solicitar principalmente tractores de mayor tracción, sembradoras de presión, sistemas de riego presurizado e infraestructura para manejo poscosecha. Mientras el tipo I alcanzó \$39 795 en 2003 y \$44 572 en 2005 resultados de solicitar tractores y sistemas de riego tecnificado a través de grupos sociales. Cabe señalar, la inversión promedio realizada por el estrato II del ejercicio 2003, es similar a lo realizado por el tipo III durante el año 2005 (figura 5). Derivado de captar 62.5% de los sistemas de riego presurizado y 30.6% de tractores apoyados en el desarrollo del ejercicio 2003 (figura 5).

Referente al comportamiento de la inversión promedio en las unidades de producción con base en las **ramas productivas**, fue similar en las ramas de granos y semillas, cultivos agroindustriales y frutales y/o plantaciones (figura anexa 8). Consecuencia de captar 93.0 % de los tractores, más de 60.0% de los sistemas de riego, 100.0% del material vegetativo, etcétera. Cabe resaltar, esta tomando importancia la rama de hortalizas al incrementar \$230 509 la inversión promedio del 2005 con respecto al

2003, resultado de captar además de invernaderos, sistemas de riego presurizado (11.5%) y tractores (1.0%) otorgados por el Programa (figura anexa 8).

**Figura 5. Inversión promedio por tipo de productor en ambos ejercicios**



Fuente: Estimación propia con base en las encuestas y expedientes de los productores 2003 y 2005.

La **capitalización** en las unidades de producción es una prioridad establecida en el Plan Estatal de Desarrollo (2005-2010). Por **tipo de productor** se observó lo siguiente: por un lado, el capital promedio de los tipos I y II osciló entre \$44 147 y 78 380 para ambos años. Por otro lado, el tipo III contaba con \$147 306 y \$249 869 en el 2003 y 2005, respectivamente. Por último, el estrato IV contaba con un capital superior a los \$460 000 en ambos años (cuadro anexo 24). Esta situación se debe al nivel tecnológico de las unidades de producción, ya que para estimar este indicador se contabilizaron las instalaciones, medios de transporte, maquinaria y equipo dentro de las UPR. Los productores tipo I son los que contaban con reducidos recursos por lo tanto sus UPR son las menos tecnificadas, mientras los tipo IV mantienen un nivel tecnológico alto, y los otros tipos están dentro de este rango.

Partiendo de lo anterior, el tipo de productor II mostró el mayor crecimiento en su capitalización con 96.7 y 81.3% para 2003 y 2005, respectivamente. Seguido por el tipo I en el 2003 con 78.1% de incremento en el capital de las unidades de producción (cuadro anexo 24). Esta situación se explica porque 80.0% de los apoyos captados por este tipo de productores fueron para mecanizar y tecnificar sus unidades de producción.

Referente a la capitalización en las **ramas de producción** se presentó lo siguiente: por un lado, cultivos agroindustriales y los frutales y/o plantaciones tenían un capital promedio que osciló entre cien y doscientos mil pesos en los dos ejercicios. Por otro lado, la rama de granos y semillas tuvo entre 250 y 335 mil pesos para ambos ejercicios. Por último, los valores de hortalizas y forrajes sólo se reportan, ya que no resultan representativos de los sucesos en la realidad (cuadro anexo 25). La situación de la rama de granos y semillas se explica al ser principalmente beneficiados productores de sorgo y maíz de la región norte, los cuales cuentan con alto nivel tecnológico en sus unidades de producción.

De modo que, la rama de cultivos agroindustriales presentó en su capitalización un crecimiento de 76.1 y 86.5% para el ejercicio 2005 y 2003, respectivamente, derivado de captar principalmente tractores y sistemas de riego tecnificado en sus unidades de producción, de las cuales algunas eran de temporal y pasaron a ser de riego. En cambio, la rama de frutales incrementó en promedio 48.3% en ambos ejercicios, resultado de captar aproximadamente 15.0% de los apoyos otorgados en los ejercicios. En contraste la rama de granos y semillas sólo incremento 29.9% en el ejercicio 2003, 9.7 puntos porcentuales más que en el 2005, secuela de captar principalmente tractores e implementos especializados para la mecanización de las parcelas, donde no repercutieron mucho por el alto nivel tecnológico presentado en las UPR (cuadro anexo 25).

Por consiguiente se puede concluir para este indicador que por tipo de productor se obtuvo buena eficiencia en la inversión, ya que por cada peso invertido en los componentes solicitados les repercutió entre 87 y 79 centavos su capitalización. A excepción de tipo I y IV en el 2005, ya que sólo incremento en promedio 65 centavos por cada peso invertido (cuadro anexo 24). Por el contrario, las ramas de cultivos agroindustriales y granos presentaron una eficiencia que osciló entre 70 y 80 centavos en su capitalización, a excepción de la rama de frutales, ya que fue eficiente 100.0% (cuadro anexo 25).

#### **4.2.2. Producción y productividad**

El Programa buscó impactar sobre estas variables a través de la ampliación en su escala productiva y la adopción de mejores tecnologías. Cabe señalar, la producción es el resultado de los valores obtenidos en la productividad y el comportamiento de la superficie cosechada. El cálculo de estos indicadores se realizó en los beneficiarios del ejercicio 2003. El cuadro anexo 19, muestra que los productores del **estrato** II, III y IV incrementaron su productividad en 4.4, 4.8 y 0.7%, respectivamente. Mientras la producción aumento 9.0, 14.1 y 3.1%, respectivamente.

Este comportamiento se explica por lo siguiente: a) la mayoría de los apoyos otorgados a los productores fueron para mecanización y tecnificación de las UPR por medio de tractores, implementos especializados y sistemas de riego presurizado. b) los estratos II y III manifestaron mayor productividad al hacer más eficiente el uso de los recursos disponibles en sus unidades de producción al incursionar nuevas tecnologías. c) el tipo III acrecentó su producción por el hecho de que amplió su superficie 8.9%, 5.1 y 11.0 puntos porcentuales más, con respecto a los tipos II y IV, respectivamente. Es importante resaltar, los bajos niveles presentados por el tipo IV se deben principalmente a que cuentan con alta tecnificación en sus unidades, resultando mínima la generación de impactos por concepto del apoyo otorgado.

Con respecto a las **ramas productivas**, la de cultivos agroindustriales presentó el mayor incremento en su productividad 13.6%, seguido por la de frutales y/o plantaciones (6.1%) y por último la de granos y semillas (1.6). Por otro lado, sólo incrementaron su superficie las ramas de frutales y/o plantaciones (2.0%) así como granos y semillas (4.3%). Lo que resultó aumentar su producción 8.3% y 6.0%, respectivamente (cuadro 5).

Debido a que los cultivos agroindustriales y frutales y/o plantaciones captaron principalmente sistemas de riego presurizado, provocaron una mayor eficiencia en los cultivos al dirigir directamente el agua a la raíz de las plantas, así como la mecanización de las tierras. Mientras por el alto nivel de mecanización que tienen los

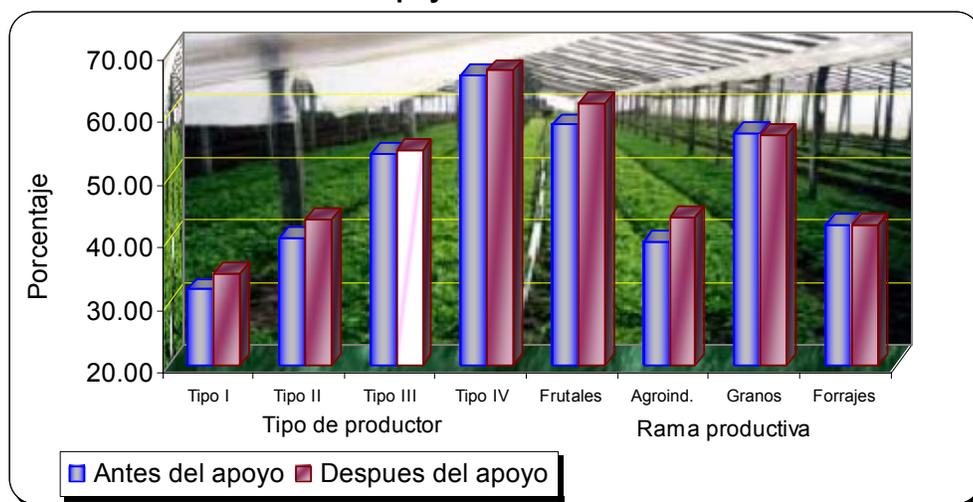
productores de granos en el norte del Estado, fueron poco los cambios presentados en dicha rama, pues recibieron principalmente sembradoras de precisión.

#### 4.2.3. Cambio tecnológico

Uno de los objetivos del Programa era incorporar nueva tecnología en las unidades de producción que permitiera a los productores mejorar su productividad, esto a través de varios factores como: la producción en invernaderos, tipo de semillas o plántulas usadas y/o fertilización, forma de regar y labores realizadas de manera mecanizada. La ponderación de éstos permitió estimar el indicador de cambio tecnológico.

Los resultados del ejercicio 2003 manifestaron un incremento de 1.6%, alcanzando un índice ponderado de 52.5% que se consideró como un nivel tecnológico intermedio. De manera específica se observan mejoramientos en el estrato II (3.0%), tipo I (2.5%) rama de frutales y/o plantaciones (3.5%) y en los cultivos agroindustriales (3.8%, figura 6). Debido a que los productores tipo III y IV, así como las ramas de granos y forrajes, tienen definido el tipo de semillas o plántulas utilizadas, la fertilización de sus tierras, el sistema para regar, y labores que realizan de manera mecanizada, por lo que al agregar el componente otorgado a sus unidades de producción sólo se mejoró la mecánica de realizar las labores al no pagar maquila (productores tipo III).

**Figura 6. Comportamiento del índice tecnológico según la situación del apoyo en el 2003.**



Fuente: Estimación propia con base en las encuestas aplicadas a productores 2003.

En beneficiarios 2005, los niveles de tecnificación en las UPR pasaron de 48.1 a 49.4% representando un mejoramiento de 1.3%. Los mayores cambios lo manifestaron el estrato II al pasar de 37.9 a 49.3% y la rama de hortalizas de 54.4 a 62.4% en cambio tecnológico (figura anexa 9). Es importante destacar, dependiendo de los apoyos del Programa es el impacto generado, ya que las hortalizas al solicitar componentes como sistemas de riego e invernaderos desarrollaron eficientemente la tecnificación para utilizar los recursos disponibles. Confirmando al mismo tiempo que el Programa generó mayores impactos en productores de bajo nivel tecnológico como el tipo II. Sin embargo, en el tipo IV el apoyo recibido pudo representar una reposición del componente propio utilizado en las UPR.

Los tipos de componentes que mayormente inciden en el cambio tecnológico de las unidades de producción rural en el Estado son tractores, implementos agrícolas

especializados como sembradoras de precisión, sistemas de riego presurizado, establecimiento de invernaderos y apoyos para la adquisición de plántulas mejoradas de agave o cítricos.

#### 4.2.4. Reconversión productiva

La reconversión productiva es una de las líneas estratégicas de la política sectorial, por lo que el Programa busca incidir en el cambio de cultivos menos rentables hacia cultivos con mayor rentabilidad. Los resultados de este indicador dentro del marco muestral 2003, mostraron que 10.2% realizaron reconversión productiva influidos directamente por el componente establecimiento de material vegetativo para cultivos perennes en las unidades de producción rural.

Por lo tanto, el cambio de cultivo se dio únicamente en la rama de granos y semillas, al pasar a la rama de cultivos agroindustriales, específicamente agave tequilero. Este cambio de cultivo involucró una superficie de 99 hectáreas, representando sólo 2.3% de la superficie apoyada por el Programa. Cabe destacar, para el ejercicio 2005 no se incorporaron componentes que ayudaran a la reconversión productiva en las unidades de producción, por las razones explicadas en el apartado de *valoración de las acciones de Programa en materia de reconversión productiva*.

Dentro del componente para apoyar la reconversión productiva, se orientó hacia empresarios que realizaron contratos de usufructo con productores de escasos recursos. Los cuales cedieron en dicho contrato sus derechos sobre las unidades de producción, permitiéndoles a los empresarios solicitar apoyos a la Alianza para el Campo a su nombre.

#### 4.2.5. Sustentabilidad en el uso del agua

El uso sustentable del agua, esta dentro de la política sectorial atención a factores críticos. Por lo que el Programa en el Estado ha apoyando la adquisición de sistemas de riego de baja o alta presión. Este tipo de apoyos ha permitido a los productores contar con un sistema de riego más eficiente y de mayor tecnificación, lo que ha conducido ha incrementar los volúmenes de producción, mismo que repercutió de manera directa en la economía familiar de los beneficiarios.

La medición de impactos se obtuvo en aquellos productores que pasaron de un sistema de riego por gravedad o de UPR de temporal a sistemas de riego presurizado. Lo que dio como resultado para el ejercicio 2003 incrementar 8.1% la superficie de riego, además se redujo 24.6% el consumo de agua. (cuadro 9).

**Cuadro 9. Sustentabilidad en el uso del agua (ejercicio 2003).**

Concepto	De sin riego a solo presurizado	De rodado a solo presurizado	Total a solo presurizado
Superficie antes del apoyo (*ha)	0	147	147
Superficie después del apoyo (ha)	12	147	159
Consumo total antes del apoyo (**mm <sup>3</sup> )	0	4,059	4,059
Consumo total después del apoyo (mm <sup>3</sup> )	149	2,912	3,061
Consumo por ha antes del apoyo (mm <sup>3</sup> )	0.0	27.6	27.6
Consumo por ha después del apoyo (mm <sup>3</sup> )	12.0	19.8	19.2
Beneficiarios	20	3	23

Fuente: Estimación propia con base en las encuestas aplicadas a productores 2003.  
\*. Hectárea, \*\* milímetros cúbicos.

De manera más específica, en aquellas unidades de producción rural de temporal donde se instaló un sistema de riego presurizado, presentaron un consumo promedio de 12.0 mm<sup>3</sup> por hectárea. Mientras, las que contaban con riego rodado redujeron su consumo 28.2%, al pasar de 27.6 a 19.8 mm<sup>3</sup> por hectárea (cuadro 9).

Por otro lado, los resultados obtenidos en los beneficiarios del ejercicio 2005 manifestaron un incremento de 3.3% en la superficie regada y se redujo 1.6% el consumo del agua por hectárea, al pasar de 19.6 a 19.3 mm<sup>3</sup>/ha (cuadro 10). El incremento en la superficie se presentó en las UPR que contaban con el mismo sistema de riego al instalado gracias al apoyo obtenido en el Programa.

**Cuadro 10. Sustentabilidad en el uso del agua (ejercicio 2005).**

Concepto	De rodado a solo presurizado	De presurizado a solo presurizado	Total a solo presurizado
Superficie antes del apoyo (*ha)	214	400	614
Superficie después del apoyo (ha)	214	420	634
Consumo total antes del apoyo (**mm <sup>3</sup> )	8,072	3,960	12,032
Consumo total después del apoyo (mm <sup>3</sup> )	8,072	4,158	12,230
Consumo por ha antes del apoyo (mm <sup>3</sup> )	37.7	9.9	19.6
Consumo por ha después del apoyo (mm <sup>3</sup> )	37.7	9.9	19.3
Beneficiarios	14	1	17

Fuente: Estimación propia con base en las encuestas aplicadas a productores 2003.

\*. Hectárea, \*\* milímetros cúbicos.

Como consecuencia del componente para el uso sustentable del agua, en el ejercicio 2003, 7.5% de beneficiarios con sistemas de riego presurizado cambiaron de cultivo, además 90.6% utilizan los pozos como fuente principal de abastecimiento. En contraste, para el ejercicio 2005 cambiaron de cultivo 21.4% de los productores beneficiados, mientras 14.3% utilizan los ríos como fuente principal de abastecimiento.

Cabe destacar, no se realizó análisis por tipo de productor o rama productiva, ya que de los datos obtenidos, más de 80.0% se orientaban a productores del estrato II en ambos años. Por rama, en el 2003 se orientó hacia cultivos agroindustriales (84.0%) y en el 2005 a la de frutales y/o plantaciones (70.6%).

#### 4.3. Indicadores de proceso

Estos indicadores muestran las características que presentaron los beneficiarios que integraron el marco muestral para ambos ejercicios. De manera que, la población muestra del ejercicio 2005 está integrada por 266 productores beneficiados a través del subprograma Fomento a la Inversión y Capitalización, de los cuales 88.3% recibieron el apoyo (cuadro 11).

Respecto a los productores que recibieron el apoyo, el cuadro 11 muestra que 73.6% fueron solicitudes con proyecto, de las cuales 87.3% eran grupales. Por otro lado, de acuerdo a la clasificación de productores en las Reglas de Operación se atendieron 69.8% del estrato BIT y el resto fueron RP. Se apoyó en promedio a productores de 54 años de edad que contaban con siete años de escolaridad.

Así mismo, 49.8% manifestaron utilizar componentes similares a los recibidos, de los cuales 75.2% informo que eran de su propiedad. Sólo 18.3% estaban en condiciones de realizar la inversión aun sin ayuda del Programa. 94.0% de ellos realizó su contraparte con una sola fuente de financiamiento.

**Cuadro 11. Recepción del apoyo según sexo, proyecto, tipo de solicitud y clase de grupo**

Concepto	Total de beneficiarios	Recibieron el apoyo	Porcentaje
Total	266	235	88.3
Hombres	225	196	87.1
Mujeres	41	39	95.1
Solicitud con proyecto	195	173	88.7
Solicitud sin proyecto	71	62	87.3
Solicitud individual	41	40	97.6
Solicitud grupal	225	195	86.7
Grupo típico	175	173	98.9
Grupo familiar	12	12	100.0
Grupo empresarial	4	4	0.0
Grupo simulado	34	6	17.6
Solicitud grupal con proyecto	173	151	87.3

Fuente: Estimación propia con base en las encuestas aplicadas a productores 2005.

Como parte del cuestionario 2005 se le pregunto a la gente como habían considerado la oportunidad y calidad del apoyo otorgado. Calificando la oportunidad como buena 53.2%, muy buena 41.7% y el resto como regular. En cuanto a la calidad, 61.7% la manifestó como buena, 1.7% regular y el resto muy buena. Por último, 83.8% de los beneficiarios reciben apoyos de otros programas gubernamentales.

Referente a la distribución de los componentes dentro de las ramas productivas, la más beneficiada fue la rama de granos y semillas al captar 58.7% de los apoyos otorgados representando una inversión de \$5 367 098.00, seguido por la rama de frutales (22.56% de los apoyos) al invertir \$2 847 898.00. Por otro lado, sólo \$1 593 000.00 se destinaron a la integración de cadenas a través del manejo poscosecha de los productos primarios, lo que representó tres solicitudes atendidas.

#### **4.4. Diagnostico de los indicadores que inciden en el desarrollo de las unidades de producción.**

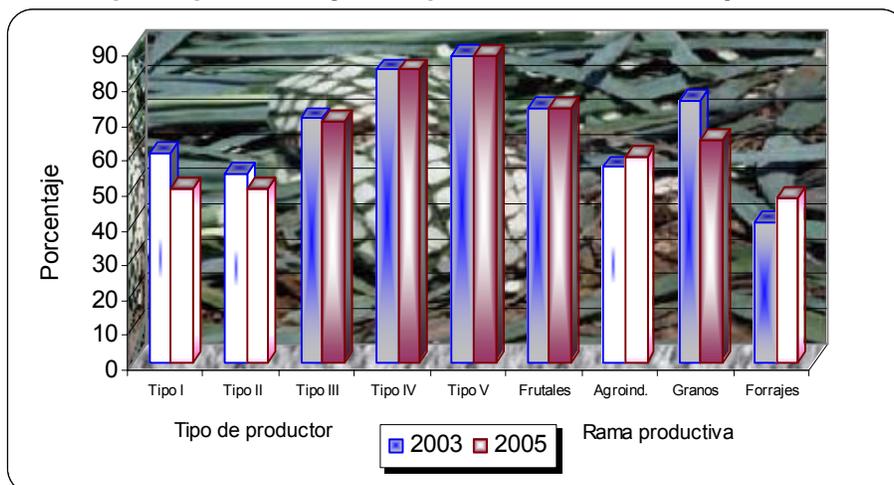
Resultó importante el comportamiento que mostraron cada uno de los factores que inciden en el cambio tecnológico de las unidades de producción. Los cuales se describen a continuación.

##### Material vegetativo

Para tener 100.0% en este indicador, se requirió utilizar semillas o plántulas certificadas, así mismo usar fertilizantes orgánicos. El diagnostico que presentaron los productores del ejercicio 2003 fue de 65.0% en su nivel tecnológico, donde sobresalieron las ramas de granos y semillas, así mismo los frutales y/o plantaciones, ya que en el Estado se ha impulsado la siembra de granos a través de semillas certificadas y/o mejoradas; por otro lado en la rama de frutales y/o plantaciones se promovió la reconversión productiva para cambiar hacia plántulas tolerantes al CTV en cítricos. Por tipo de productor, los estratos IV y V presentaron los mayores niveles en sus UPR al contar con suficiente poder adquisitivo para llevar a cabo la inversión (figura 7).

Mientras el ejercicio 2005 diagnóstico en promedio 66.0%. De manera específica, los productores de los estratos IV y V presentaron el mejor a causa de que éstos cuentan con grandes capitales en sus UPR permitiéndoles adquirir semillas certificadas prioritariamente y llevar a cabo fertilización química al menos. Caso similar presentaron las ramas de frutales y granos al ejercicio 2003 (figura 7).

**Figura 7. Diagnostico del indicador material vegetativo según tipo de productor y rama productiva en ambos ejercicios**



Fuente: Estimación propia con base en las encuestas aplicadas a productores 2003 y 2005.

### Riego

Para tener 100.0% en el nivel de tecnificación de riego, se debió de contar con sistema de riego por goteo o microaspersión. Por un lado, el ejercicio 2003 diagnóstico en promedio 22.0%, sobresaliendo de la media el estrato II por captar apoyos para adquirir sistemas de riego presurizado. Además de la rama de frutales y/o plantaciones y cultivos agroindustriales al ser plantaciones que dentro del Estado se ubican principalmente en predios que cuentan al menos con riego rodado con o sin canales revestidos (figura 8).

Por otro lado, el ejercicio 2005 manifestó 13.0% como nivel tecnológico. Debido a que la mayoría de los granos básicos se cultivan en condiciones de temporal y son sembradas por productores tipo I y V, la diferencia entre estratos se dio porque el tipo V siembra grandes extensiones de superficie. De cierta forma el estatus del productor no influye sobre las condiciones de riego de las parcelas (figura 8).

### Mecanización

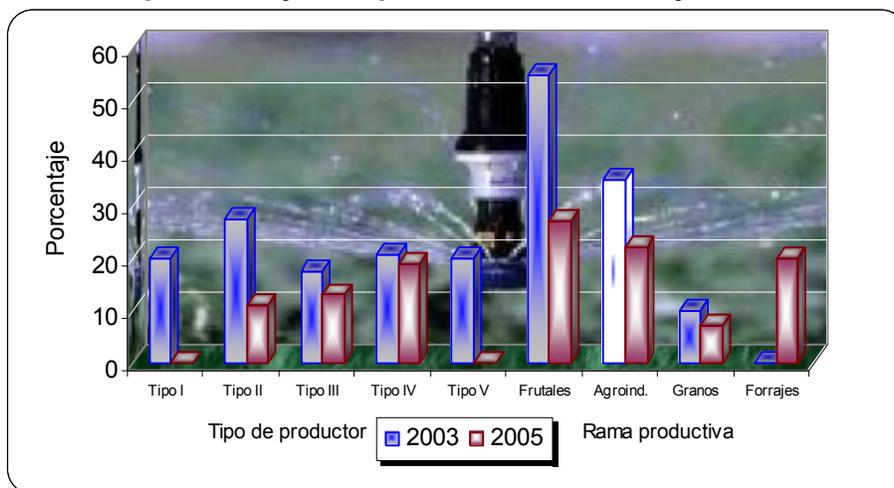
Para tener 100.0% de nivel tecnológico en la mecanización de las tierras, se deben realizar al menos de manera mecanizada las siguientes labores: preparación del terreno, siembra, aplicación de fertilizantes y agroquímicos, así como la cosecha.

De manera que los resultados en el ejercicio 2003 manifestaron un diagnóstico de 64.0%, donde los altos niveles de tecnificación se observaron en los productores tipo III, IV y V, así como en la rama de granos y semillas. Consecuencia de que el tipo III realizó el preparado del terreno, siembra y cosecha al menos de manera mecanizada ya sea con maquinaria propia o maquilada. Mientras el tipo IV y V realizaron las mismas actividades, además de la aplicación de fertilizantes y agroquímicos con

maquinaria propia. Respecto a la rama de granos y semillas, se realizan todas sus labores de manera mecanizada, ya sea maquilando o con maquinaria propia (figura anexa 10).

Por otro lado, en los beneficiarios del ejercicio 2005, sólo la rama de forrajes, frutales y/o plantaciones diagnosticaron escasa mecanización, así como el estrato I. Debido a que estas ramas no requirieron realizar la mayoría de las labores mencionadas en su etapa de producción, y los productores del estrato I realizan de manera manual aquellas labores que están a su alcance (figura anexa 10).

**Figura 8. Diagnostico del indicador riego según tipo de productor y rama productiva en ambos ejercicios**



Fuente: Estimación propia con base en las encuestas aplicadas a productores 2003 y 2005.

#### 4.5. Análisis de los impactos generados por categorías de inversión apoyadas

De los componentes apoyados se pueden estimar los impactos generados en los invernaderos, material vegetativo para cultivos perennes, sistemas de riego presurizados, tractores e implementos agrícolas especializados.

##### Invernaderos

Para contar con un nivel tecnológico de 100.0% se debió tener un control alto sobre las variables temperatura, riego, humedad relativa, nutrientes y sanidad. En el 2003 se apoyaron dos invernaderos, manifestando 16.0% de cambio tecnológico, al pasar de 28.0 a 44.0%. Lo que indicó tener control medio de las variables determinantes en la producción de cultivos bajo invernadero. Los estratos beneficiados fueron tipo II y III, así como las ramas de hortalizas y ornamentales,

Por otro lado, en el ejercicio 2005 se apoyaron cinco invernaderos, donde pasaron de un nivel tecnológico de 22.0 a 76.0%. Principalmente por incrementar el grado de control medio en las variables ya mencionadas a alto. El establecimiento de invernaderos se presentó en el tipo II que labora en la rama de ornamentales, presenta actualmente un nivel tecnológico de 84.0%. Mientras en el tipo III que labora dentro de la rama hortalizas recibió el apoyo para el equipamiento del invernadero aumentando en 28.0% su nivel.

### Material vegetativo para cultivos perennes

Este componente se apoyo durante el ejercicio 2003, ya que en el 2005 desapareció el concepto dentro de los apoyos ofrecidos por el Programa al ser atendido a través de programas nacionales.

Manifestó un incremento de 23.0% al pasar de 29.0 a 52.0% en la calidad del material vegetativo de las unidades de producción. Se desarrollo únicamente en la rama de cultivos agroindustriales, particularmente en la plantación de agave tequilero. Los productores que realizaron esta reconversión productiva pertenecen a los siguientes estratos: a) el estrato I aumentó 38.0% al establecer el agave con plántulas mejoradas sin realizar fertilización sobre parcelas que no se estaban trabajando. b) el estrato II incrementó 22.0% al realizar el cambio de cultivo en unidades de producción donde se sembraban granos básicos con semillas criollas o certificadas.

### Sistemas de riego presurizado

El Programa apoyo primordialmente la adquisición de sistemas de riego por goteo o microaspersión. Los resultados obtenidos en el 2003 se manifestaron en los productores tipo I y II, de los cuales el tipo I desarrollo su nivel tecnológico 37.5% al instalar algunos sistemas de riego presurizado en unidades de producción bajo temporal. Mientras el tipo II paso de 32.0 a 53.0% al ser productores que contaban con sistemas de riego rodado con o sin revestir los canales y pasaron a riego presurizado. Referente a las ramas productivas, la de frutales y/o plantaciones avanzó 40.0%, ya que actualmente cuenta con un nivel tecnológico de 60.0%, por razones similares a los productores del estrato II.

En beneficiarios del 2005 sólo productores tipo III dedicados a la explotación de frutales y/o plantaciones adquirieron los sistemas de riego. Cabe señalar, que el incremento presentado sólo fue de 1.0% probablemente por que los sistemas de riego se utilizaron para incrementar la superficie regada o para cambiar el sistemas de riego instalado en las unidades de producción.

### Adquisición de tractores e implementos especializados

Estos componentes impactaron principalmente en la manera de realizar las labores en los cultivos. En la adquisición de estos componentes participaron todos los estratos de productores y ramas productivas. Sin embargo, no se presentaron impactos en ambos ejercicios, ya que las labores realizadas de manera mecanizada en las unidades de producción se venían haciendo antes de adquirir el apoyo, unos productores maquinaban para realizar las labores y otros ya contaban con la maquinaria.

Cabe destacar, generaron impactos en aquellos estratos que maquinaban para realizar las labores en sus unidades de producción, repercutiendo directamente en la reducción de los costos de producción.

## **4.6. Valoración de conjunto sobre los impactos del Programa**

Sin duda la carta de presentación de los programas de la Alianza para el Campo son los impactos generados en las unidades de producción apoyadas. Por lo que se busca generar los mayores impactos de acuerdo a las posibilidades de cada programa. Cabe resaltar, los impactos estimados en el presente capítulo concuerdan con lo analizado en los capítulos anteriores.

Ya que conocer los impactos generados resulta de gran importancia para mejorar la orientación de los recursos en el Programa. Sin embargo, algunos no presentan los impactos esperados al ser otorgados a productores que cuentan con alto nivel tecnológico en las unidades de producción rural, siendo su función sólo sustituir maquinaria. Así mismo, se destinaron a productores con escasos recursos, los cuales se conjuntaron en grupos sociales para acceder al apoyo.

Respecto a los grupos sociales, muchas ocasiones se presentaron problemas de financiamiento o desconocimiento de la situación por parte de productores que integran dichos grupos, lo cuales son utilizados para obtener los apoyos donde el representante se quedó con el apoyo, ocasionando que el componente otorgado sea subutilizado, además limitan al resto de los productores a participar en el Programa del siguiente año. Cabe señalar, para ambos ejercicios la situación de grupos simulados se presentó en aproximadamente 12.5% de los productores entrevistados.

Por lo que se deben focalizar los recursos hacia productores con bajo nivel de tecnificación pero que cuenten con el financiamiento suficiente para poner su contraparte. Obteniendo como resultado explotar a toda su capacidad los componentes otorgados lo que derivara en mayores impactos en comparación con los obtenidos actualmente. Por otro lado, la inversión hacia la integración de cadenas por medio de componentes para el manejo poscosecha y del subprograma Fortalecimiento de los Sistemas Producto es reducida en comparación a lo destinado a la capitalización del campo.

De manera que, componentes generadores de fuertes impactos quedan sin ser analizados por la metodología utilizada para seleccionar el marco muestral. Ya que de la población atendida por el Programa, cerca de 95.0% son solicitudes para adquirir componentes para producción primaria y estas absorben las solicitudes para proyectos de transformación, almacenamiento o empaque de productos primarios.

Por esa razón, resultan poco representativos los datos obtenidos en el marco muestral para ambos ejercicios, limitando el análisis de la información disponible en la integración de cadenas. Por consiguiente, sería de gran utilidad para los tomadores de decisiones realizar un cálculo de muestra aparte para solicitudes atendidas en la integración de las cadenas agroalimentarias, así mismo en caso de ser mínimas las solicitudes realizar un censo de estas. Con el fin de observar el comportamiento de los componentes en la generación de impactos de primer nivel, a saber: ingreso y empleo.

## Capítulo 5

### Conclusiones y recomendaciones

En el presente capítulo se presentan las conclusiones y recomendaciones de mayor relevancia que consideran la correspondencia entre la problemática subsectorial y la respuesta del Programa, así como los resultados de la evaluación de su gestión en el Estado y el análisis de los impactos. Este capítulo es la parte sustantiva del informe, ya que da sentido y justifica en toda su dimensión la evaluación.

#### 5.1. Conclusiones

En este apartado se expresaron las conclusiones con base en los planteamientos fundamentales que fueron desarrollados y analizados en los capítulos anteriores, mismos que permitieron diseñar y sustentar las recomendaciones.

##### **5.1.1. Correspondencia entre la problemática subsectorial y la respuesta del Programa**

- La problemática que presentó la agricultura estatal fue la venta de la producción primaria a granel, ya que fue poca la transformación, empaque o almacenamiento de productos primarios para agregarle valor y así ofrecer productos de mejor calidad en el mercado. Así como la tecnificación de las unidades de producción rural en ciertos sectores de la población de Tamaulipas.
- El Programa de Fomento Agrícola presentó correspondencia con la problemática que tiene la agricultura estatal, ya que apoyó la capitalización y tecnificación del campo a través del subprograma Fomento a la Inversión y Capitalización por medio de componentes como tractores, implementos agrícolas especializados, adquisición de sistemas presurizado, establecimiento de invernaderos, reparación de motores de tractor y la adquisición de llantas. De estos, tractores captó 53.8% de los recursos, invernaderos 14.7% y sistemas de riego 14.5%.
- Referente a la integración de las cadenas agroalimentarias el Programa apoyó con los componentes orientados hacia el manejo poscosecha y por medio del subprograma Fortalecimiento de los Sistemas Productos. Así mismo, la distribución de los recursos por rama productiva fue la siguiente: granos y semillas 42.3%, frutales y/o plantaciones 22.4%, hortalizas 10.5% y ornamentales 9.8%.
- La distribución de los recursos estuvo mal orientada, pues se destinaron 86.9% de los recursos del ejercicio 2005 a la tecnificación de las unidades de producción (aproximadamente \$37 784 300.00). Por consiguiente la inversión para agregarle valor a la producción primaria no fue la suficiente con base a las necesidades presentadas por la agricultura tamaulipeca, para poder competir en los mercados nacionales e internacionales y así aprovechar las vías de comunicación que se tienen en el Estado.

##### **5.1.2. Principales resultados de la evolución de la gestión del Programa en el Estado**

- El COTEAGRO incorporó como parte de los requisitos de una solicitud para acceder a un sistema de riego presurizado, una carta responsiva donde el productor se comprometió a terminar la obra en tiempo y confirmaba que contaba con el

financiamiento para poner su contraparte. Así mismo, un formato de integración de grupos, en la cual todos los productores participantes firmaron, evitando con ello reclamaciones de parte de los productores de que no habían participado en la solicitud del apoyo. Mientras en el componente tractores, anexo el acta de integración de grupo y el acta de entrega-recepción grupal, con el fin de reducir los problemas de simulación de grupos detectados.

➤ Resultó determinante la participación del Consejo Estatal de Desarrollo Rural Sustentable dentro del Programa, dado que en su seno se definen las políticas y estrategias para el desarrollo rural sustentable del Estado. Así mismo ahí se definió la distribución de los recursos de la Alianza para el Campo 2005, además de los criterios de operación.

➤ La atención de solicitudes en el 2005, se operó a través del esquema de atención a las solicitudes que se encontraban en lista de espera de ejercicios anteriores y después primero en tiempo, primero en derecho. Lo que dio como resultado la orientación de los recursos hacia solicitudes de productores clasificados por la SAGARPA como RP, al demandar más de lo presupuestado en componentes ofertados a este tipo de productores.

➤ La calidad de los proyectos productivos dentro del Programa en el Estado siguió siendo de baja calidad, al tener los productores el concepto de éste solamente como un requisito para acceder a los apoyos. Por lo tanto, Tamaulipas aun no esta preparado para distribuir sus recursos a través de proyectos productivos.

➤ Los proveedores de los componentes tractores y sistemas de riego contaron con diversas formas de financiamiento que permitió a los productores poner su contraparte y obtener el apoyo. Cabe señalar, el Estado se mantuvo al margen de estos esquemas por los problemas a los que se enfrentó en ejercicios anteriores donde no cumplió el productor o no realizó en su totalidad la inversión inicial.

➤ Los criterios empleados para determinar las cadenas agroalimentarias prioritarias para el Estado, fueron: cultivos con alto valor de producción, así como su incidencia con las cadenas nacionales. Se tienen constituidas legalmente 11, las cuales en su totalidad tienen constituido su Comité Sistema Producto. Además, su incidencia con los comités nacionales les permitió captar recursos federales para realizar inversiones a través de proyectos productivos. Cabe señalar, la caña de azúcar mantuvo presencia en el Estado pero su integración no se dio por los problemas legales que enfrentan.

➤ La definición del Anexo Técnico 2005 esta basado en el Plan Estatal de Desarrollo (2005-2010), surgiendo de común acuerdo entre la delegación estatal de la SAGARPA y la Secretaría Estatal. Lo firmó el Delegado Estatal de la SAGARPA con previa revisión por parte de oficinas centrales.

➤ La radicación de los recursos de parte del Gobierno Federal y Estatal se mejoró. Ya que en el ejercicio 2002 se radicaron 21.8% de los recursos totales de la Alianza en el primer trimestre del año posterior al ejercicio y para el termino del año 2005 sólo faltaban por radicar 5.7%.

➤ El seguimiento y la operación del circuito operativo sigue siendo el mismo, con respecto a lo ejecutado en ejercicios anteriores. La variación que presentó el ejercicio 2005 fue la reducción del tiempo entre las distintas fases que siguió la solicitud, por lo tanto el tiempo promedio invertido de la recepción de la solicitud al pago del beneficiario fue de 134 días.

- La escasa vinculación entre PRODESCA y Fomento Agrícola se dio porque no correspondió el perfil y la capacidad de los prestadores de servicios profesionales con las exigencias técnicas de los productores beneficiados por el Programa.
- La Comisión Nacional del Agua y Fomento Agrícola mostraron sinergia institucional con los componentes otorgados en apoyo a la sustentabilidad del agua en el Estado. Resultado de que la CNA apoyó para la rehabilitación y construcción de infraestructura para mejorar el entorno para la conducción del agua a las unidades de producción, mientras el Programa apoyó la instalación de sistemas de riego presurizado para hacer más eficiente el uso.
- Los apoyos del Programa para la reconversión productiva a través de material vegetativo para cultivos perennes se eliminaron en el ejercicio 2005 y no se ejecutara en el 2006. Debido a que la conversión productiva se esta atendiendo con recursos federales de programas de ejecución nacional.
- Las acciones estratégicas establecidas en los planes rectores de los 11 Comités Sistema Producto concuerdan con las líneas de acciones instituidas en las estrategias comprendidas en el Plan Estatal de Desarrollo (2005-2010). A excepción de una acción estratégica del Comité Sistema Producto de Henequén.

### **5.1.3. Principales impactos**

- Se detectaron 12.7% de casos que presentaron grupos simulados durante el proceso de recolección de información en campo. Estos grupos tuvieron la característica de solicitar el componente a través de una solicitud integrada por grupos sociales en los cuales el representante se quedo con el apoyo. Se presentó principalmente en el componente tractores, donde muchas veces el productor no cumple con la superficie estipulada (se basa en la potencia del tractor solicitado) pero si con los recursos para aportar su parte. Originando la formación de estos grupos donde los demás productores sólo conceden la firma para adquirir el componente.
- En los productores beneficiados del ejercicio 2003, el Programa generó un incremento de 9.4% en su ingreso bruto, provocado por 8.9% de incremento en la producción por unidad productiva, debido a los aumentos en los rendimientos y la superficie sembrada de los cultivos donde se aplicaron los apoyos otorgados.
- El comportamiento del ingreso bruto de acuerdo a la tipología establecida por la UA-FAO para la medición de impactos. Los estratos II y III manifestaron el mejor incremento con 11.5 y 17.6%, respectivamente, como consecuencia de mejorar en promedio 4.5% el rendimiento por hectárea y ampliar la superficie sembrada. En contraste, el tipo IV por el alto grado de tecnificación de sus unidades de producción sólo mostró 2.5% de incremento en su ingreso bruto.
- Los frutales y/o plantaciones generaron el mayor cambio en el ingreso bruto (15.8%) al incrementar su producción 8.2% por la mejora principalmente en el rendimiento por hectárea, además del aumento de precio en el mercado, siendo 9.4% mejor su ingreso que la rama de granos y semillas.
- La Alianza para el Campo a través de Fomento Agrícola generó 150.4 empleos. Esto se reflejó al retener 83.7 empleos familiares en las unidades de producción rural, así mismo propicio la contratación de 17 995 jornales, de los cuales la mayoría son eventuales, pues se utilizan sólo cuando los cultivos necesitan determinadas labores agrícolas donde los productores no se dan abasto para realizarlas por si mismos.

- La rama de granos y semillas incorporó después de recibir el apoyo 137 jornales contratados y retuvo de manera permanente un familiar para laborar en cada unidad productiva. Por otro lado, cada productor de frutales y/o plantaciones generó un empleo familiar y 29 jornales contratados.
- La mejor tasa de capitalización la mostraron los productores tipo II en ambos ejercicios, ya que incrementaron 96.7 y 81.3% para los ejercicios 2003 y 2005, respectivamente. Mientras por rama productiva, los cultivos agroindustriales manifestaron la mayor capitalización al oscilar entre 76.1 y 86.5% su incremento para los ejercicios evaluados.
- Por tipo de productor para ambos ejercicios, de cada peso invertido en los componentes solicitados les repercutió entre 87 y 79 centavos su capitalización, a excepción del tipo I y IV del ejercicio 2005, ya que sólo indujo 65 centavos por peso invertido. Por rama productiva, los cultivos agroindustriales y granos presentaron una eficiencia que osciló entre 70 y 80 centavos su capitalización.
- El apoyo para la reconversión productiva se dio en el ejercicio 2003, para realizarse hacia cultivos de mayor rentabilidad como lo es el agave tequilero, realizándose el cambio de cultivo en 2.3% de la superficie apoyada por el Programa. Los principales cultivos abandonados pertenecen a la rama de granos y semillas al sembrarse en regiones del Estado donde su productividad es muy baja. Desarrollando 23.0% el nivel tecnológico del material vegetativo utilizado por estos productores al pasar de 29.0 a 52.0% su nivel.
- Se apoyó para la adquisición de sistemas de riego por goteo y microaspersión sobre dos tipos de unidades de producción: bajo temporal y con sistema de riego rodado con o sin canales revestidos. Su instalación manifestó en las UPR de temporal un consumo promedio de 12.0 mm<sup>3</sup>/ha, mientras en las tierras con riego rodado se redujo el consumo 28.2% al gastar actualmente 19.8 mm<sup>3</sup>/ha. Utilizando los pozos como principal fuente de abastecimiento.
- Los productores que recibieron apoyo para el establecimiento de invernaderos actualmente cuentan con un nivel tecnológico de 44.0% y 76.0% para el ejercicio 2003 y 2005, respectivamente. Cabe destacar, las ramas productivas beneficiadas en el Estado por este tipo de componentes son las hortalizas y ornamentales, de la región centro y sur del Estado.
- El impacto generado por los componentes tractores e implementos agrícolas especializados repercuten en la reducción de los costos de producción, ya que la mayoría de los productores en las distintas ramas productivas, realizan las labores agrícolas mecanizadas a través de la maquila o con maquinaria propia.

## **5.2. Recomendaciones**

En este apartado se elaboraron las recomendaciones, las cuales se destinaron a proporcionar las bases para la toma de decisiones de los responsables de la política sectorial en los ámbitos estatal y federal, que propicien una mejora integral del Programa.

### **5.2.1. Entorno y resultados del Programa**

- Cuando se dé la conclusión del estudio de estratificación de productores que actualmente se encuentra en desarrollo, se debe incorporar inmediatamente para que

sirva como base para la calificación de las solicitudes que se han recibido en el ejercicio 2006 y dirigir adecuadamente los recursos del programa hacia los productores en los cuales se incida para generar mayores impactos a los obtenidos actualmente.

- Para la distribución de los recursos presupuestales, se deben considerar las demandas de los Comités Sistemas Producto, con el fin de que los recursos se repartan de manera equilibrada entre las cadenas agroalimentarias, u orientarlos hacia las cadenas agroalimentarias que presentan mayor rentabilidad o resulten prioritarias para el Estado.
- Se deben orientar los recursos más hacia componentes para infraestructura o equipamiento poscosecha de los productos primarios, con el fin de agregarles valor y ofrecer en el mercado nacional e internacional productos competitivos en calidad, aprovechando las vías de comunicación que tiene el Estado para la movilización de los productos. Sin descuidar la capitalización del campo, por lo que sería conveniente darle prioridad a las solicitudes que demandan este tipo de componentes siempre y cuando presenten proyectos productivos de calidad.
- Mejorar la relación entre el Programa y la Comisión Nacional del Agua para realizar estudios regionales que les de como producto un mapeo de las regiones apoyadas por ambos programas y a partir de ahí seleccionar en cada ejercicio las zonas que serán apoyadas por ambas instancias con el fin de generar más eficacia de los recursos invertidos para lograr una eficiencia en el uso sustentable del agua.
- Los Comités Sistema Producto deben seguir gestionando apoyos de otros programas nacionales o con sus cadenas nacionales hacia el establecimiento o equipamiento de agroindustrias y empacadoras para incursionar en el mercado internacional con productos de calidad.

### **5.2.2. Gestión del Programa en temas relevantes**

- El periodo de apertura de ventanillas para la recepción de solicitudes se debe dividir en dos periodos. De manera que en el primer periodo de apertura se analicen y califiquen todas las solicitudes seleccionando aquellas que cumplan con los objetivos del Programa, así como las de mejor calidad en aquellos componentes donde se este demandando más de lo presupuestado para dichos componentes. Por lo que partiendo de los resultados obtenidos del primer periodo de apertura de ventanillas se abrirá un segundo periodo donde se recibirán solicitudes acordes a los componentes que faltan por cubrir o dirigidos a cierto tipo de productores para que al término del ejercicio se cumplan con los objetivos planteados por el Programa y tener la certeza de que se están generando impactos sobre la problemática del subsector agrícola que se presenta en el Estado.
- Para ir mejorando la calidad de los proyectos productivos y cambiar la mentalidad de los productores, se debe diseñar un mecanismo para controlar la calidad de los proyectos, en el cual se establezcan los puntos primordiales a calificar cuando las solicitudes los contengan. Además de ser el primer punto a evaluar cuando se analicen y si no cumplen con los puntos sean dictaminadas negativas por baja calidad en el proyecto productivo. Así mismo, se puede rediseñar el guión para su elaboración, en el cual se establezca lo necesario para cubrir las necesidades del subsector agrícola y darle difusión junto con las Reglas de Operación.

- La limitación que presentan algunos productores para participar en el Programa esta asociada a su situación económica en que se encuentran. Por los que se deben establecer mecanismos alternativos de financiamiento con otras instancias que les permita aportar su contraparte o por medio de avance de obra, donde el productor pueda obtener el recurso comprometido en cuatro letras, pagándole cada letra cuando el productor presente 25.0% de avance en la obra.
- Sería pertinente a corto plazo la distribución de los recursos por medio de las organizaciones económicas, siempre y cuando presenten proyectos productivos integrales, así como el cumplimiento con los objetivos y estrategias establecidas en el Plan Estatal de Desarrollo (2005-2010). Esto con el fin de afrontar los problemas en conjunto al nivel de microregión, priorizando la capitalización del campo y agregación de valor a los productos primarios.
- La negociación del Anexo Técnico entre la Secretaria Estatal y la delegación estatal de la SAGARPA se debe iniciar a finales del año anterior al ejercicio para que al inicio del año se esté mandando a oficinas centrales para su revisión y debatirlo en la primera reunión del CEDRS. Otra alternativa seria gestionar ante oficinas centrales realizar su firma sin previa revisión para agilizar el comienzo del ejercicio.
- Con los recursos destinados para el Programa por parte del Subprograma PRODESCA, se debe capacitar a cierto número de prestadores de servicios profesionales a través de talleres o cursos, donde se obtenga como producto final profesionistas con el perfil para cubrir las necesidades de los productores del subsector agrícola estatal.
- Analizar la posibilidad de que los recursos destinados al Programa de parte del subprograma PRODESCA sean ofrecidos directamente a prestadores de servicios profesionales. Lo que permitirá diversificar perfiles y sean apoyados aquellos profesionistas que cubran las necesidades de los productores agrícolas.
- Orientar los recursos destinados al Programa por el PRODESCA hacia la integración de las cadenas agroalimentarias, a través de esquemas especiales de capacitación a los integrantes de los Comités Sistema Producto constituidos en el Estado.
- A través de los recursos destinados a los Comités Sistema Producto de parte del subprograma Fortalecimiento de los Sistemas Producto, realizar cursos de capacitación a los productores sobre el uso adecuado de los componentes adquiridos para desarrollar en ellos la capacidad de utilizar en su totalidad el potencial del componente.
- El tema de reconversión productiva se debe seguir atendiendo a través de programas nacionales, ya que los recursos que se destinarían a este componente se pueden canalizar hacia la integración de las cadenas a través de componentes que apoyen la construcción e instalación de agroindustrias o empacadoras en el Estado para darle valor agregado a los productos primarios.

### **5.2.3. Impactos**

- En el componente tractores o implementos especializados se debe generar un mecanismo alternativo de atención a productores que cuentan con la contraparte de la inversión pero que no cumplen con los requerimientos de superficie para acceder al

apoyo, con el fin de evitar que se sigan presentando casos de grupos simulados y se sobreestime la población atendida por concepto del componente.

- Para las ramas de hortalizas y ornamentales se debe orientar básicamente los componentes para el establecimiento de invernaderos, así como sistemas de riego por goteo o microaspersión, para aprovechar la alta rentabilidad que presentan las ramas.
- Para incrementar los impactos generados por los componentes otorgados, se recomienda que el estudio de estratificación de productores sea la base para determinar la población objetivo por componente ofrecido, con el fin de que aquellos productores que cuente con alto nivel de tecnificación en sus unidades de producción no tengan acceso a componentes destinados a la capitalización del campo y ofrecerles componentes orientados a la integración de cadenas agroalimentarias o la producción primaria con ambiente controlado.

Sin embargo, se puede tomar como alternativa en lo que se concluye el estudio de estratificación de productores, la clasificación de productores diseñada por la UA-FAO, ya que pondera la escolaridad, superficie de riego equivalente, capitalización, nivel tecnológico de la unidad de producción para tipificarlos en cinco niveles. Para que de esta manera, se dirijan los componentes para la capitalización del campo hacia productores tipo II y III, así mismo los componentes para el manejo poscosecha a los tipos IV y V, ya que de esta manera se generan los mayores impactos según las evaluaciones realizadas en el Programa

- La adquisición de sistemas de riego por goteo o microaspersión es el componente utilizado por el Programa en el Estado para solventar los problemas enmarcados dentro del área estratégica atención a factores críticos. Por consiguiente se requiere que aquellas cadenas agroalimentarias beneficiadas con estos sistemas, realicen talleres, cursos o conferencias con estos productores para desarrollar en él la capacidad de saber cuándo, cuánto y cómo regar para que realmente se presenten ahorros netos de agua. Ya que cuando algún productor es beneficiado para adquirir estos sistemas sólo se hace eficiente la utilización del agua al dirigirla directamente a los cultivos evitando las pérdidas por evaporación y filtración.

Así mismo, como parte de la adquisición de sistemas de riego presurizado se debe incluir la instalación de medidores de agua, estableciendo parámetros según el cultivo donde se instale, lo que generara ahorros en el consumo de agua o le permitirá al productor ampliar su superficie de riego utilizando la misma cantidad de agua que le corresponde.

- Se recomienda realizar un análisis de la participación que tienen los empresarios en el Programa, ya que de alguna manera se les esta dando cabida dentro de los apoyos otorgados y esta impactando en la generación de empleo en las regiones donde están participando. Y si el resultado de este análisis es seguir apoyando a los empresarios, se canalicen las inversiones hacia proyectos productivos que permitan la integración de las cadenas agroalimentarias, beneficiando a este tipo de proyectos sólo uno por ejercicio y ser tema de evaluación estatal para valorar los logros alcanzados y determinar si resulta pertinente seguir apoyando a empresarios a través del Programa.

- Al ser pocos los componentes para el manejo poscosecha otorgados en cada ejercicio, se recomienda para futuras evaluaciones, seleccionar a los beneficiarios para calcular su propio marco muestral o realizar un censo para analizar y desarrollar un apartado especial sobre los resultados generados por este tipo de componentes.

#### **5.2.4. Tema específico de interés estatal**

- Se deben involucrar directamente a los gerentes de los Comités Sistema Producto en todas las actividades que realiza el Programa con el fin de que éstos participen en la orientación de los recursos de acuerdo a las demandas establecidas en los planes rectores.
- El COTEAGRO debe hacer una invitación a los 11 Comités Sistema Producto constituidos en el Estado, para que tengan participación y sean escuchadas las demandas reales que se presentan en los principales cultivos del Estado.

#### **5.3. Imagen futura del Programa**

Partiendo de las tendencias y cambios en el entorno donde se desarrollaron las actividades que ha venido apoyando el Programa, se concluyó sobre la pertinencia que mostró, así mismo se plantearon recomendaciones sobre los elementos centrales que deberían definir la orientación futura del Programa en el Estado.

##### Conclusiones

El Plan Estatal de Desarrollo (2005-2010) establece como política sectorial la capitalización del campo, así mismo su industrialización para integrar las cadenas agroalimentarias. De manera que el Programa orientó sus recursos hacia componentes que incorporaron tecnificación a las unidades de producción y para agregarle valor a los productos primarios. Sin embargo, por tipo de productores beneficiados se observó que accedieron mayormente productores clasificados por la SAGARPA como RP, consecuencia de atender las solicitudes *primero en tiempo*, *primero en derecho*, en el cual se destinaron más de los recursos programados en componentes donde solamente se abrieron a este tipo de productores.

Por otro lado, de los componentes entregados para la tecnificación de las unidades de producción rural, algunos son subutilizados al ser captados por productores de cadenas agroalimentarias donde los impactos posibles de generar por el apoyo se vieron limitados por las labores agrícolas demandadas durante el ciclo productivo. Mientras, otros sólo son usados para cambiar la maquinaria, sobre todo en aquellas UPR que cuentan con altos niveles de tecnificación.

##### Recomendaciones

El objetivo general para el subprograma de Inversión y Capitalización debería ser “Impulsar equilibradamente la tecnificación e industrialización del subsector agrícola, mediante el otorgamiento de apoyos económicos para la adquisición de bienes y/o creación de infraestructura, que permita hacer más eficientes y sustentables los recursos disponibles en las unidades productivas, así como la incorporación de valor agregado a la producción primaria”.

Referente a la definición de la población a atender estaría determinada por el tipo de inversión que se plantea realizar, a saber: a) *Productores para la tecnificación de las unidades productivas*. Serán aquellas personas físicas o morales que posean una superficie equivalente en riego de 3 a 50 hectáreas y un capital en maquinaria, equipo, instalaciones y medios de transporte entre \$5 000.00 y 100 000.00.

b) *Productores para la industrialización de productos*. Esta definición incluirá a personas físicas o morales que realicen actividades en el medio rural, y que cuenten

con una superficie equivalente en riego y un capital mayor a lo especificado en los productores para la tecnificación de las unidades productivas. Cabe destacar, que una hectárea de temporal, agostadero, monte o bosque será equivalente a 0.50, 0.25 y 0.13 ha de riego, respectivamente.

En cuanto al tipo de apoyos, se clasificarán los componentes en dos grupos, *el grupo para la tecnificación* donde se ofrecerán tractores, implementos agrícolas especializados, sistemas de riego presurizado y establecimiento de invernaderos, éstos se otorgarán con base a la cadena agroalimentaria a la que pertenezca el productor. Por otro lado, *el grupo para la industrialización* los componentes a ofrecer serán infraestructura para el manejo poscosecha y maquinaria y equipo para el manejo poscosecha.

Dentro del mecanismo operativo, se realizarían dos periodos de apertura de ventanillas de dos a tres meses aproximadamente. En el primer periodo se recepcionen todas las solicitudes que sean tramitadas y al cabo del tiempo estipulado se cerrarían para llevar a cabo el análisis y dictamen. Por un lado, el primer filtro sería el cumplimiento con los requisitos de elegibilidad (documentación completa y verídica). En segundo lugar, se analizaría la calidad y factibilidad de los proyectos productivos y cédulas de autodiagnóstico.

El tercer filtro sería el cumplimiento en la clasificación del productor de acuerdo al componente solicitado, Por último, la relación del cultivo donde se incorporará el apoyo con las demandas de las cadenas agroalimentarias con la finalidad de generar los mayores impactos. De manera que en el segundo periodo de apertura de ventanillas, sólo se ofrezcan aquellos componentes faltantes para cumplir financiera y físicamente con lo programado al inicio del ejercicio.

## Bibliografía

- Gobierno del Estado de Tamaulipas. 2005. Agricultura. Tamaulipas, Méx.
- Gobierno del Estado de Tamaulipas. 2006. Informes de gobierno. Tamaulipas, México. Periodo de 1999-2005.
- Gobierno del Estado de Tamaulipas. 2005. Cultivos Estratégicos. Tamaulipas, Méx.
- Gobierno del Estado de Tamaulipas. 2006. Plan Estatal de Desarrollo (2005–2010). Tamaulipas, Méx.
- Gobierno del Estado de Tamaulipas, 2006. [www.tamaulipas.gob.mx](http://www.tamaulipas.gob.mx); [www.agrotamaulipas.gob.mx](http://www.agrotamaulipas.gob.mx)
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). 2005. Datos generales de Tamaulipas. México. <http://www.inegi.gob.mx/geo/default.asp?e=28>
- SAGARPA. 2006. Página oficial. México. [www.sagarpa.gob.mx](http://www.sagarpa.gob.mx)
- SAGARPA. 2003. Sistema de Información del Sector Rural (SISER). México.
- SAGARPA. 2006. Diagnósticos y planes de acción de los 11 Comités Sistema Producto constituidos en el Estado. México.
- SAGARPA-SIAP. 2005. Sistema de Información agropecuaria de Consulta (1980-2004). México.
- SAGARPA-SIAP. 2005. Anuario estadístico de la producción agrícola (1999-2004). México.
- Presidencia de la República. 2002. Plan Nacional de Desarrollo (2001–2006). México.

## **ANEXOS**

# ANEXO 1

## METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN

### **Categorías de beneficiarios<sup>7</sup>**

El Coordinador del CTEE proporcionó a la EEE el listado oficial de los beneficiarios del Programa. Este listado fue indispensable para integrar el marco muestral. En el Programa pudieron existir cinco categorías de beneficiarios:

- I) Beneficiarios que presentaron solicitud individual.
- II) Grupo de Beneficiarios que presentaron una solicitud grupal, cuyos integrantes hacen uso individual del componente otorgado
- III) Grupo de Beneficiarios que presentaron una solicitud grupal, cuyos integrantes hacen uso colectivo del componente otorgado
- IV) Autoridades o instancias similares, cuando por ejemplo, los apoyos se otorgan a través de Presidencias Municipales que se encargan de administrar el bien y prestar servicios a productores beneficiarios individuales
- V) Organizaciones beneficiarias, como Centros de Investigación, Fundaciones PRODUCE y Universidades. La EEE incluyó en el marco muestral a todos los beneficiarios individuales de las categorías I, II, III y IV. Los beneficiarios tipo V: Uniones Ganaderas, Asociaciones de Productores, INIFAP, Fundaciones PRODUCE, Universidades, etcétera, no se incorporaron al marco muestral.

Para los productores individuales que recibieron el apoyo a través de un beneficiario de la categoría IV, la EEE aseguro que aparecieran en el marco muestral los beneficiarios que individualmente están usando el apoyo y no la organización mediante la cual lo recibieron. Por lo anterior, los cuestionarios aplicados reflejaron la situación de cada productor individual.

Para las categorías de beneficiarios II y III se deben considerar las siguientes clases de grupos:

1. Grupo Típico: Solicitan el apoyo como un grupo formado por productores que hacen uso (individual o colectivo) del componente otorgado en actividades productivas propias de cada miembro del grupo. En el marco muestral se deben incluir todos los miembros del grupo, tomando en cuenta que para los encuestados de este tipo de grupo las respuestas al cuestionario deberán hacer referencia a la situación individual del productor y no a la del grupo en general.
2. Grupo Familiar: Solicitan el apoyo como un grupo formado por miembros de una familia que hace uso colectivo del componente otorgado en la unidad de producción familiar. Se los debe considerar como un beneficiario individual. Si por falta de información se los incluye como un grupo típico en el marco muestral y miembros de la familia salen en la muestra se debe levantar solo una encuesta, de preferencia al jefe

---

<sup>7</sup> Guía Metodológica Fomento Agrícola, 2005

de familia, tomando en cuenta que las respuestas al cuestionario deberán hacer referencia a la situación del grupo familiar.

3. Grupo Empresarial: Solicitan el apoyo como un grupo formado por los socios de una empresa formalmente constituida, hacen uso del componente otorgado en la unidad de producción de la empresa. Se los debe considerar como un beneficiario individual. Si por falta de información se los incluye como un grupo típico en el marco muestral y socios de la empresa salen en la muestra se debe levantar solo una encuesta, de preferencia al representante o administrador de la empresa, tomando en cuenta que las respuestas al cuestionario deberán hacer referencia a la situación de la misma.

4. Grupo simulado: Solicitan el apoyo como un grupo, el representante del grupo o algunos de sus miembros hacen uso individual o colectivo del componente otorgado, los demás miembros del grupo no utilizan dicho componente. Se los debe considerar como un grupo simulado. Si un miembro que no utiliza el componente otorgado forma parte de la muestra debe ser encuestado tomando en cuenta su situación personal, registrando que no recibió el apoyo y que este lo utilizan otros miembros del grupo o el representante del mismo.

5. Grupos que solicitan bienes públicos: Solicitan el apoyo como un grupo formado por los miembros de alguna comunidad (pueblo, ejido, etc.), hacen uso colectivo del componente otorgado sin que ningún miembro del grupo lo utilice en actividades productivas propias. Estos beneficiarios de Alianza no se incorporan al marco muestral. Si por falta de información se los incluye como un grupo en el marco muestral y salen en la muestra no se debe aplicar la encuesta y se tendrá que buscar un reemplazo. Si se considera pertinente con ellos se pueden realizar estudios de casos.

## **Diseño muestral**

### Marco muestral<sup>7</sup>

La muestra para la Evaluación de Alianza para el Campo 2005 incluyó beneficiarios de los ejercicios 2003 y 2005. Para calcular el tamaño de la muestra estas poblaciones se consideraron independientes, de cada una se extrajo una muestra aleatoria de acuerdo al procedimiento que más adelante se describe. El tamaño total de la muestra es igual a la suma de los tamaños de la muestra de beneficiarios de 2005 y de la muestra de beneficiarios de 2003.

Cada registro que integró el marco muestral contuvo como mínimo los siguientes datos del beneficiario:

- a) Programa en el que participó
- b) Número de expediente
- c) Nombre
- d) Domicilio del beneficiario
- f) Componentes otorgados

Para ambos ejercicios, el marco muestral se formó con los beneficiarios de los siguientes proyectos:

---

<sup>7</sup> Guía Metodológica FA, 2005

- Tecnificación de la producción
- Manejo Integral del Suelo y Agua

Determinación del tamaño de la muestra

El cálculo del tamaño de muestra se determinó aplicando la siguiente formula:

$$N_{ij} = \theta_{ij} / ((1 + (\theta_{ij} / N_{ij})))$$

Donde:

$n_{ij}$  = Tamaño de la muestra del Programa

$N_{ij}$  = Numero total de beneficiarios incluidos en el marco muestral del Programa Fomento Agrícola

$\theta_{ij}$  = Parámetro que sirve para determinar el tamaño de una muestra aleatoria simple de FA y año.

Parámetro  $\theta$  y número de beneficiarios para Fomento Agrícola según año para el Estado de Tamaulipas

Año	Parámetro	Número beneficiarios
2003	149.4	1 602
2005	376.6	902

Calculo del tamaño de muestra

<b>Año 2003</b>	
$n_{ij} =$	137
<b>Año 2005</b>	
$n_{ij} =$	266

Procedimiento para seleccionar a los beneficiarios a ser encuestados

Una vez determinado el tamaño de muestra ( $n_{ij}$ ), los beneficiarios que se encuestaron se seleccionaron a partir del listado completo de beneficiarios del Programa según el siguiente procedimiento.

- i. Se ordenó alfabéticamente la relación de beneficiarios por apellido y se les numeró de manera progresiva
- ii. Se cálculo un coeficiente “ $K$ ” que resultó de dividir el número total de beneficiarios del Programa entre el tamaño de muestra, esto permitió dividir la población en  $n$  partes de igual tamaño.

<b>Año 2003</b>	
$k =$	11.7
<b>Año 2005</b>	
$k =$	3.4

iii. Se seleccionó aleatoriamente un número “S” ubicado en el rango comprendido entre uno y “K”, utilizando la función aleatorio () de Excel.

Año 2003	
s =	6.5
Año 2005	
s =	2.5

iv. A partir del número entero “s”, se inició la selección directa y sistemática, dentro del marco muestral, de los beneficiarios a encuestar.

v. Las unidades seleccionadas fueron las que se ubicaron en las posiciones: s, s+k, s+2k, ... s+(n-1) k. De esta forma se seleccionaron tantos beneficiarios como fue el tamaño de muestra, uno de cada una de las partes en que fue dividida la población

### Reemplazos

Se estableció un listado adicional de reemplazos que equivalió al 20 por ciento del tamaño de la muestra total. Este listado se obtuvo con el mismo procedimiento para seleccionar la muestra, se determinó un nuevo valor para “K” y un número aleatorio “s” diferente al que se utilizó para seleccionar la muestra.

### **Otras fuentes de información**

Información relacionada con el Programa. Anexos técnicos, listados de beneficiarios 2003 y 2005, informe de avance físico y financiero 2005, cierres finiquitos de 1996 – 2004, actas de CRyS y FOFAET, evaluaciones internas 2001-2005.

- Información documental. Documentos de política sectorial al nivel nacional y estatal.
- Documentos de política específicos para el Programa. Plan Estatal de Desarrollo 1999-2004 y 2005-2010.
- Estadísticas nacionales y estatales del sector agrícola.
- Bibliografía especializada referida a los temas que se abordó en el Programa.
- Además se realizó el llenado de la cedula de información verificable, la cual abordó todos los puntos contenidos en el capítulo 3, esta se llenó con base a la información proporcionada por los operadores y responsables del Programa en el Estado, así como las diferentes entrevistas realizadas a estos mismos actores.

### **Integración y procesamiento de la base de datos**

La integración de la base de datos está básicamente conformada por la base de datos de encuestas aplicadas a beneficiarios del Programa en sus ejercicios 2003 y 2005, la cedula de información verificable, además de la base de datos de las entrevistas

realizadas a los diversos actores partícipes en el Programa (operadores, directivos, representantes de los Comités Sistema Producto).

El procesamiento de la información se realizó de la siguiente forma:

- Se realizó el levantamiento de información de campo a través de las encuestas aplicadas a los beneficiarios y entrevistas a otros actores diseñadas por UA-FAO.
- Se realizaron pruebas de consistencia de información en las encuestas con la finalidad de detectar y corregir errores durante el levantamiento de la misma.
- Posteriormente se capturó la información de las encuestas y entrevistas en el sistema *Lotus Notes* que dio como resultado una base de datos en el Programa Excel.
- Por último, se realizó un proceso estadístico en el programa Excel que dio como resultado los cuadros analíticos y las estimaciones de los indicadores para evaluar los resultados e impactos del Programa.

### **Métodos de análisis estadístico.**

Para el desarrollo de la evaluación externa del Programa Fomento Agrícola 2005 se siguieron distintos métodos de análisis estadístico en el desarrollo del informe, los cuales se describen a continuación.

1. El método para la recolección de datos fue a través de la entrevista personal donde los datos estadísticos necesarios, se reunieron mediante un proceso que consistió en enviar un encuestador, directamente con los productores. El encuestador efectuó una serie de preguntas del cuestionario proporcionado por UA-FAO, donde anotó las respuestas correspondientes. Este procedimiento permitió obtener información más veraz y completa que la que proporcionan otros métodos, debido a que al tener contacto directo con el productor entrevistado, el evaluador pudo aclarar cualquier duda que se presentó sobre el cuestionario.

2. Después de recabar esta información se procedió a realizar series o distribuciones estadísticas donde los datos obtenidos se organizaron para disponerlos en un orden, o secuencia lógica, a través del programa *Lotus Notes* con el fin de facilitar el análisis de los mismos. Las distribuciones utilizadas de acuerdo a la información recabada fueron:

- Distribución cronológica. Se define como una masa de datos que permiten observar un fenómeno cuantificable en periodos de tiempo como la productividad y producción de las unidades de producción
- Distribución de frecuencias. Al realizar el estudio de cada elemento que compone a la muestra bajo análisis, donde se repite varias veces el valor de una misma variable como el número de riegos por ciclo, lamina de riego, etc.
- Distribución de frecuencia acumulativa. Se usa cuando se observa y se obtienen elementos con carácter de tipo cualitativo y se procede a agruparlos según las distintas características de las variables como la edad, recibimiento o no del apoyo, etc.

➤ Distribución de frecuencia cualitativa. Es el resultado del agrupamiento de los valores que se repiten al observarlas en una variable como el tipo de cultivos, tipo de fertilización, etc.

➤ Distribuciones especiales o geográficas. Se forma de los valores que toman las variables que estaban en función del espacio geográfico como la superficie que siembran, o la superficie que riegan, etc.

3. Para el cálculo de los indicadores de impacto se utilizó la metodología propuesta por la UA-FAO, los cuales se dividieron en dos niveles, a saber primer y segundo nivel. Donde los indicadores de primer nivel lo integraron el ingreso y el empleo, para los de segundo nivel estaban conformados por inversión y capitalización, producción y productividad, innovación tecnológica y sustentabilidad en el uso del agua.

## ANEXO 2

### CUADROS COMPLEMENTARIOS

**Cuadro anexo 1. Superficie sembrada y cosechada de los principales cultivos en la rama granos y semillas**

Cultivo	Superficie Sembrada (hectáreas)				
	2000	2001	2002	2003	2004
Arroz palay	1 378	615	708	1453	897
Canola	0	0	0	282	464
Cartamo	39 242	63 292	44 058	58 068	65 921
Frijol	10 444	8 255	7 723	8914	7 769
Maíz	157 589	125 238	141 382	142 379	176 652
Sorgo grano	1 122 023	1 148 841	1 050 590	1 035 486	907 136
Soya	50 149	27 711	36 502	50 227	63 535
Trigo grano	845	1100	1139	450	661
<b>Total</b>	<b>1 381 670</b>	<b>1 375 053</b>	<b>1 282 102</b>	<b>1 297 259</b>	<b>1 223 034</b>
Superficie Cosechada (hectáreas)					
Cultivo	2000	2001	2002	2003	2004
Arroz palay	1 346	615	708	1 403	897
Canola	0	0	0	82	402
Cartamo	24 188	46 634	24183	53 856	59 251
Frijol	7 597	6 498	6262	7 261	6 197
Maíz	112 494	98 155	106870	132 106	133 623
Sorgo grano	1 001 996	974 952	921870	1 009 764	855 846
Soya	42 941	27 532	33985	48 224	56 971
Trigo grano	615	1095	854	435	593
<b>Total</b>	<b>1 191 176</b>	<b>1 155 482</b>	<b>1 094 732</b>	<b>1 253 132</b>	<b>1 113 779</b>

Fuente: SIACON 1980-2004.

**Cuadro anexo 2. Rendimiento y precio medio rural de los principales cultivos en la rama granos y semillas**

Cultivo	Rendimiento (ton <sup>1</sup> /ha <sup>2</sup> )					Precio Medio Rural (\$/ton)				
	2000	2001	2002	2003	2004	2000	2001	2002	2003	2004
Arroz palay	5.86	5.07	5.19	6.35	7.41	1 900	1 564	1 632	2 085	1 631
Canola	0.00	0.00	0.00	1.07	1.57	0	0	0	2 694	3 509
Cartamo	0.44	0.65	0.44	0.58	0.44	1 536	968	1 366	3 300	2 396
Frijol	0.56	0.55	0.62	0.60	0.72	5 452	5 477	6 163	6 899	6 407
Maíz	2.52	1.71	1.69	1.80	3.60	1 276	1 383	1 501	1 621	1 564
Sorgo grano	2.27	2.18	1.62	2.68	3.37	1 038	839	983	1 268	1 340
Soya	1.18	1.24	1.22	1.75	1.05	1 753	1 612	1 900	2 974	2 994
Trigo grano	1.02	1.80	0.60	1.88	2.38	1 186	1 297	1 163	1 768	1 710

Fuente: SIACON 1980-2004.

1. Toneladas.
2. Hectáreas.

**Cuadro anexo 3. Superficie sembrada de los principales cultivos de frutales y/o plantaciones**

Cultivo	Año (hectáreas)				
	2000	2001	2002	2003	2004
Lima	24	24	20	20	20
Limón	1 720	1 798	2 190	2 994	3 317
Mandarina	548	588	600	645	723
Mango	1 115	1 147	1 147	1 095	1 102
Melón	948	659	502	407	425
Naranja	37 831	38 055	35 513	32 931	35 191
Nopalitos	317	270	391	405	529
Sandia	1 024	899	821	1 311	4 971
Toronja	1 293	1 293	1 046	1 334	1 398
Tuna	499	800	800	410	807
<b>Total</b>	<b>45 318</b>	<b>45 533</b>	<b>43 030</b>	<b>41 552</b>	<b>48 483</b>

Fuente: SIACON 1980-2004.

**Cuadro anexo 4. Rendimiento y precio medio rural de los principales cultivos en la rama de frutales y/o plantaciones.**

Cultivo	Rendimiento (ton <sup>1</sup> /ha <sup>2</sup> )					Precio Medio Rural (\$ <sup>3</sup> /ton)				
	2000	2001	2002	2003	2004	2000	2001	2002	2003	2004
Lima	7.00	8.08	8.00	8.50	10.00	2 217	1 912	2 000	2 200	1 000
Limón	10.61	9.55	9.13	12.11	11.24	849	1 423	1 365	1 638	2 982
Mandarina	10.11	9.28	14.18	9.55	10.07	940	965	768	2 500	1 644
Mango	6.29	13.00	6.77	3.72	9.70	1 269	1 033	1 046	1 231	1 640
Melón	12.39	28.21	14.62	31.09	15.64	1 616	1 935	1 922	3 271	3 231
Naranja	12.72	11.71	13.58	14.57	14.23	768	464	653	1 326	1 363
Nopalitos	5.02	8.91	9.88	5.71	4.38	1 812	1 488	1 533	2 051	1 913
Sandia	16.18	19.25	30.62	23.21	29.59	1 172	2 331	1 906	1 715	1 819
Toronja	15.23	16.80	21.20	17.76	18.03	798	927	920	2 500	1 769
Tuna	1.35	5.97	0.92	1.15	3.00	1 689	1 739	1 797	2 500	2 000

Fuente: SIACON 1980-2004.

1. Toneladas.
2. Hectáreas.
3. Pesos mexicanos

**Cuadro anexo 5. Producción de los principales cultivos en la rama de frutales y/o plantaciones.**

Cultivo	Año (toneladas)				
	2000	2001	2002	2003	2004
Lima	168	194	160	170	200
Limón	18 252	17 170	19 994	34 234	34 672
Mandarina	5 542	5 439	9 009	6 637	6 533
Mango	7 647	6 977	5 828	3 338	5 223
Melón	10 976	7 785	7 920	3 753	6 781
Naranja	423 600	379 739	407 191	484 961	483 543
Nopalitos	1 589	2 407	3 837	2 311	2 284
Sandía	13 862	14 054	22 334	27 034	70 383
Toronja	19 691	18 666	18 786	23 957	26 671
Tuna	675	4 773	736	470	1 236
<b>Total</b>	<b>502 002</b>	<b>457 204</b>	<b>495 795</b>	<b>586 864</b>	<b>637 526</b>

Fuente: SIACON 1980-2004.

**Cuadro anexo 6. Superficie sembrada de los principales cultivos de hortalizas.**

Cultivo	Superficie Sembrada (hectáreas)				
	2000	2001	2002	2003	2004
Calabacita	299	400	273	319	288
Cebolla	5 739	6 424	4 239	4 171	4 732
Chile verde	2 987	2 797	2 103	2 819	3 421
Okra (angu a gombo)	5 942	2 309	4 857	2 917	3 046
Pepino	400	247	356	247	404
Shop suey	1 795	2 439	2 625	2 760	1 221
Tomate rojo	1 938	1 775	1 345	1 337	1 944
Tomate verde	39	204	191	216	358
<b>Total</b>	<b>19 139</b>	<b>16 594</b>	<b>15 989</b>	<b>14 786</b>	<b>15 413</b>

Fuente: SIACON 1980-2004.

**Cuadro anexo 7. Producción de los principales cultivos de hortalizas.**

Cultivo	Año (toneladas)				
	2000	2001	2002	2003	2004
Calabacita	1 257	2 401	1 242	3 240	3 883
Cebolla	138 439	114 427	117 877	130 297	155 188
Chile verde	40 097	46 193	50 194	69 309	113 562
Okra (angu a gombo)	35 565	13 862	29 317	18 945	20 335
Pepino	4 621	5 460	4 666	4 975	6 225
Shop suey	681	844	694	892	376
Tomate rojo	28 760	30 439	31 202	41 861	50 815
Tomate verde	45	1 407	3 455	1 982	7 144
<b>Total</b>	<b>249 465</b>	<b>215 032</b>	<b>238 648</b>	<b>271 500</b>	<b>357 528</b>

Fuente: SIACON 1980-2004.

**Cuadro anexo 8. Rendimiento y precio medio rural de los principales cultivos de hortalizas.**

Cultivo	Rendimiento (ton <sup>1</sup> /ha <sup>2</sup> )					Precio Medio Rural (\$ <sup>3</sup> /ton)				
	2000	2001	2002	2003	2004	2000	2001	2002	2003	2004
Calabacita	5.81	6.79	6.07	12.18	13.71	2 226	1 917	3 039	4 067	3 765
Cebolla	24.19	24.38	27.87	25.83	33.85	627	3 245	2 488	3 316	4 136
Chile verde	15.53	19.32	18.77	22.88	29.18	5 183	5 134	3 437	6 054	8 153
Okra	6.00	6.00	6.20	7.73	6.68	2 622	2 800	2 500	2 733	4 575
Pepino	12.56	22.86	13.76	21.35	14.44	1 684	1 746	1 520	2 165	1 676
Shop suey	0.41	0.47	0.34	0.36	0.31	7 884	6 002	7 000	6 280	5 579
Tomate rojo	17.40	11.70	19.38	21.61	16.59	4 111	2 770	2 551	3 666	6 452
Tomate verde	5.00	8.53	18.18	10.89	19.96	800	4 977	4 602	5 745	7 174

Fuente: SIACON 1980-2004.

1. Toneladas.
2. Hectáreas.
3. Pesos mexicanos

**Cuadro anexo 9. Superficie sembrada de los principales cultivos forrajeros.**

Cultivo	Año (hectáreas)				
	2000	2001	2002	2003	2004
Agave	318	0	0	0	8 540
Algodón hueso	8 207	4 967	60	1 958	2 141
Caña de azúcar	42 706	45 379	45 247	50 515	58 434
Cebada grano	764	965	1 035	983	1 008
Henequén	14 330	4 177	4 177	4 612	4 440
Sábila	1 798	2 040	2 073	2 496	3 933
<b>Total</b>	<b>68 122</b>	<b>57 527</b>	<b>52 591</b>	<b>60 564</b>	<b>78 496</b>

Fuente: SIACON 1980-2004.

**Cuadro anexo 10. Rendimiento de los principales cultivos forrajeros.**

Cultivo	Año (ton <sup>1</sup> /ha <sup>2</sup> )				
	2000	2001	2002	2003	2004
Agave	2.57	0.00	0.00	0.00	0.00
Algodón hueso	1.67	1.39	3.00	2.50	2.22
Caña de azúcar	67.04	58.65	65.20	68.81	63.78
Cebada grano	0.70	0.84	1.52	0.90	0.80
Henequén	21.64	19.03	16.66	25.45	26.26
Sábila	19.66	25.93	24.40	27.70	12.97

Fuente: SIACON 1980-2004.

1. Toneladas.
2. Hectáreas.

**Cuadro anexo 11. Inversión gubernamental por subprograma en los últimos cinco años (miles de pesos)**

<b>Fomento a la Inversión y Capitalización</b>			
<b>Año</b>	<b>Federal</b>	<b>Estatal</b>	<b>Total</b>
<b>2001</b>	33 348.0	17 077.3	50 425.3
<b>2002</b>	38 930.4	11 392.2	50 322.6
<b>2003</b>	49 147.5	16 646.8	65 794.3
<b>2004</b>	55 566.7	16 312.8	71 879.5
<b>2005</b>	50 537.9	18 329.8	68 867.7
<b>Total</b>	<b>227 530.5</b>	<b>79 758.0</b>	<b>307 289.4</b>
<b>Fortalecimiento de los Sistema Producto</b>			
<b>Año</b>	<b>Federal</b>	<b>Estatal</b>	<b>Total</b>
<b>2003</b>	566.1	183.9	750.0
<b>2004</b>	566.1	183.9	750.0
<b>2005</b>	663.6	237.1	900.7
<b>Total</b>	<b>1 795.8</b>	<b>604.9</b>	<b>2 400.7</b>

Fuente: Cierres finiquitos y anexos técnicos 2001-2005.

**Cuadro anexo 12. Área de influencia de los Distritos de Desarrollo Rural en el Estado**

<b>Distrito de Desarrollo Rural</b>	<b>Área de influencia</b>
154. Laredo	Nuevo Laredo Guerrero
155 Díaz Ordaz	Miguel Alemán Mier Camargo Díaz Ordaz Reynosa (F) y Río Bravo (F)
156 Control	Matamoros Valle Hermoso Reynosa (F) y Río Bravo (F)
157 San Fernando	San Fernando Méndez y Burgos
158 Abasolo	Abasolo Jiménez y Soto la Marina
159 Victoria	Hidalgo Villagran Mainero San Carlos San Nicolás Padilla Victoria Güemez Casas Llera
160 Jaumave	Jaumave Miquihuana Palmillas Tula y Bustamante
161 Mante	Ocampo Xicoténcatl Gomez Farias Mante Antigua y Nuevo Morelos
162 González	Aldama González y Altamira

Fuente: Gobierno de Tamaulipas 2006.  
F = Fracción

**Cuadro anexo 13. Productores beneficiados durante el periodo 2001-2005 por tipo de productor según SAGARPA<sup>3</sup>**

Productores	Año				
	2001	2002	2003	2004	2005
BIT <sup>1</sup>	---	207	1 310	1 372	1 219
RP <sup>2</sup>	---	5 479	1 917	1 448	1 116
Ejidatarios	4 654	---	---	---	---
P. Propiedad	917	---	---	---	---

Fuente: Cierres finiquitos 2001-2004 y Anexo técnico 2005.

1. Productores de bajos ingresos en transición.
2. Resto de productores.
3. Secretaría de Agricultura Ganadería Desarrollo Rural Pesca y Alimentación.

**Cuadro anexo 15. Montos financieros, físicos y beneficiarios programados para el ejercicio 2005**

Componente	Inversión financiera			Meta física	Beneficiarios		
	Federal	Estatal	Total	Cantidad	BIT	RP	Total
Adquisición de tractores	15,391,218.00	5,848,782.00	21,240,000.00	204 Maq. <sup>3</sup>	615	81	696
Sembradoras de precisión	2,620,812.00	909,288.00	3,530,100.00	51 Maq.	---	51	51
Implementos especializados	1,427,153.00	462,847.00	1,890,000.00	4 Maq.	100	100	200
Reparación de tractores	0.00	110,000.00	110,000.00	10 Maq.	---	10	10
Adquisición de llantas	0.00	101,250.00	101,250.00	25 Pares	---	25	25
Infraestructura para el manejo poscosecha	3,712,092.00	1,287,907.00	4,999,999.00	10 Inf. <sup>4</sup>	---	50	50
Maquinaria y equipo para el manejo poscosecha	3,712,092.00	1,287,907.00	4,999,999.00	10 Inf.	---	50	50
Establecimiento invernaderos	2,513,578.00	872,084.00	3,385,662.00	7 Inf.	---	35	35
Adquisición de sistemas de riego	18,381,403.00	6,441,598.00	24,823,001.00	4 336 Ha <sup>5</sup>	194	84	278
<b>Total</b>	<b>47,758,348.00</b>	<b>17,321,663.00</b>	<b>65,080,011.00</b>	---	<b>909</b>	<b>486</b>	<b>1395</b>

Fuente: Anexo Técnico 2005.

1. Productores de bajos ingresos en transición.
2. Resto de productores.
3. Maquina.
4. Infraestructura
5. Hectáreas.

**Cuadro anexo 14. Subsidio promedio por productor clasificado por subprograma**

<b>Fomento a la Inversión y Capitalización</b>			
<b>Año</b>	<b>Federal</b>	<b>Estatal</b>	<b>Total</b>
<b>2001</b>	6 069.70	2 318.29	8 387.99
<b>2002</b>	6 846.71	2 003.57	8 850.27
<b>2003</b>	27 741.93	9 289.48	37 031.42
<b>2004</b>	19 739.49	5 794.94	25 534.43
<b>2005</b>	36 227.91	13 139.64	49 367.55
<b>Total</b>	<b>13 243.11</b>	<b>4 380.14</b>	<b>17 623.25</b>
<b>Fortalecimiento de los Sistemas Producto</b>			
<b>Año</b>	<b>Federal</b>	<b>Estatal</b>	<b>Total</b>
<b>2003</b>	393.14	127.70	520.83
<b>2004</b>	113 223.59	36 776.39	149 999.98
<b>2005</b>	667.09	238.58	905.67
<b>Total</b>	<b>737.65</b>	<b>248.23</b>	<b>985.88</b>

Fuente: Cierres finiquitos 2001-2004 y Anexo técnico 2005.

**Cuadro anexo 16. Montos financieros, físicos y beneficiarios del ejercicio 2005 hasta el nueve de marzo de 2006.**

<b>Componente</b>	<b>Inversión financiera</b>			<b>Meta física</b>	<b>Beneficiarios</b>		
	<b>Federal</b>	<b>Estatal</b>	<b>Total</b>	<b>Cantidad</b>	<b>BIT<sup>1</sup></b>	<b>RP<sup>1</sup></b>	<b>Total</b>
Adquisición de tractores	14,621,589.55	5,501,989.45	20,123,579.00	198 Maq. <sup>3</sup>	567	122	689
Sembradoras de precisión	2,331,381.22	807,077.78	3,138,459.00	52 Maq.	---	137	137
Implementos especializados	0.00	0.00	0.00	0 Maq.	0	0	0
Reparación de tractores	---	33,000.00	33,000.00	3 Maq.	---	3	3
Adquisición de llantas	---	36,450.00	36,450.00	9 Pares	---	9	9
Infraestructura para el manejo poscosecha	3,147,234.93	1,092,036.26	4,239,271.19	11 Inf. <sup>4</sup>	---	38	38
Maquinaria y equipo para el manejo poscosecha	1,083,447.16	375,937.49	1,459,384.65	6 Inf.	---	6	6
Establecimiento invernaderos	2,588,126.67	898,035.33	3,486,162.00	8 Inf.	---	17	17
Adquisición de sistemas de riego	8,008,413.11	2,958,222.89	10,966,636.00	1 917 Ha. <sup>4</sup>	91	38	129
<b>Total</b>	<b>31,780,192.65</b>	<b>11,702,749.19</b>	<b>43,482,941.84</b>	<b>---</b>	<b>658</b>	<b>370</b>	<b>1028</b>

Fuente: Anexo Técnico 2005.

1. Productores de bajos ingresos en transición. 2. Resto de productores.

3. Maquina. 4. Infraestructura. 5. Hectáreas.

**Cuadro anexo 17. Variables utilizadas por UA-FAO<sup>1</sup> para calcular la tipología de productor.**

Tipo de productor	Escolaridad (años)	Capital (\$)	Superficie (hectárea)
I	00 – 06	0 – 4 999	0 – 2.9
II	07 – 09	5 000 – 24 999	3.0 – 9.9
III	10 – 12	25 000 – 99 999	10.0 – 49.9
IV	13 – 17	100 000 – 500 000	50.0 – 99.9
V	> 17	> 500 000	> 100

Fuente: Unidad de Apoyo FAO.

1. Unidad de Apoyo para la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.

Nota: También se utiliza la variable de Cambio tecnológico.

**Cuadro anexo 18. Distribución del marco muestral por año y tipo de productor**

Tipo de productor	Ejercicio			
	2003		2005	
	No.	Porcentaje	No.	porcentaje
TP I	6	4.4	10	3.8
TP II	55	40.1	82	30.8
TP III	43	31.4	131	49.2
TP IV	31	22.6	40	15.0
TP V	2	1.5	3	1.1
<b>Total</b>	<b>137</b>	<b>100.0</b>	<b>266</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Estimación propia con base en encuestas aplicadas a productores 2003 y 2005.

**Cuadro anexo 19. Índices de ingreso bruto por tipo de productor**

Indicador	Cultivos que tienen continuidad					
	Tipo de productor (%)					
	I	II	III	IV	V	TOTAL
Rendimiento	0.0	4.4	4.8	0.7	38.6	7.8
Superficie	0.0	4.4	8.9	2.4	0.0	3.1
Producción	0.0	9.0	14.1	3.1	38.6	11.2
Precios	0.0	-8.1	3.2	0.7	0.0	0.6
<b>Ingreso bruto</b>	<b>0.0</b>	<b>0.2</b>	<b>17.7</b>	<b>3.8</b>	<b>38.6</b>	<b>11.8</b>
	Todos los cultivos					
Rendimiento	0.0	4.4	4.6	0.5	38.6	5.9
Superficie	0.0	16.3	9.1	1.6	0.0	2.8
Producción	0.0	21.4	14.1	2.1	38.6	8.9
Precios	0.0	-8.1	3.0	0.5	0.0	0.4
<b>Ingreso bruto</b>	<b>0.0</b>	<b>1.8</b>	<b>17.6</b>	<b>2.5</b>	<b>38.6</b>	<b>9.4</b>

Fuente: Estimación propia con base en las encuestas aplicadas a productores 2003.

**Cuadro anexo 20. Comportamiento del costo de producción en los productores según el ingreso.**

<b>Incrementaron ingresos</b>						
<b>Costos de producción</b>	<b>Rama productiva (%)</b>					
	Hortalizas	Frutales	Agroindustriales	Granos	Forrajes	Ornamentales
<b>Se incrementó</b>	0.0	7.1	10.0	14.5	0.0	0.0
<b>Permanecen igual</b>	0.0	7.1	0.0	13.2	16.7	0.0
<b>Se redujeron</b>	0.0	21.4	0.0	21.1	0.0	0.0
<b>Permanece igual el ingreso (%)</b>						
<b>Se incrementó</b>	0.0	0.0	0.0	5.3	0.0	0.0
<b>Permanecen igual</b>	0.0	7.1	30.0	18.4	66.7	0.0
<b>Se redujeron</b>	100.0	14.3	20.0	26.3	16.7	0.0

Fuente: Estimación propia con base en las encuestas aplicadas a productores 2003.

**Cuadro anexo 21. Comportamiento del costo de producción**

<b>Incrementaron ingresos</b>					
<b>Costo de producción</b>	<b>Tipo productor</b>				
	I	II	III	IV	V*
<b>Se incrementó</b>	0.0	14.6	6.1	6.7	50.0
<b>Permanecen igual</b>	0.0	2.1	18.4	6.7	0.0
<b>Se redujeron</b>	0.0	8.3	22.4	13.3	0.0

Fuente: Estimación propia con base en las encuestas aplicadas a productores 2003.

\* Este tipo de productor sólo se coloca descriptivamente, ya que no resultó representativo

**Cuadro anexo 22. Empleos contratados por beneficiario según rama productiva**

<b>Empleo por productor</b>	<b>Rama productiva</b>			
	<b>Frutales y/o plantaciones</b>	<b>Cultivos Agroindustriales</b>	<b>Granos y semillas</b>	<b>Forrajes</b>
Antes	0.12	1.24	0.50	0.11
Por Alianza	0.23	1.67	0.51	0.11
Otras causas	-0.12	0.43	0.00	0.00
<b>Total</b>	<b>0.23</b>	<b>3.34</b>	<b>1.01</b>	<b>0.22</b>

Fuente: Estimación propia con base en las encuestas aplicadas a productores 2003.

**Cuadro anexo 23. Empleos familiares por beneficiario según rama productiva**

<b>Empleo por productor</b>	<b>Rama productiva</b>			
	<b>Frutales y/o plantaciones</b>	<b>Cultivos Agroindustriales</b>	<b>Granos y semillas</b>	<b>Forrajes</b>
Antes	1.22	0.23	0.87	1.20
Por Alianza	1.35	0.23	0.85	1.20
Otras causas	0.00	0.00	0.06	0.00
<b>Total</b>	<b>2.57</b>	<b>0.46</b>	<b>1.77</b>	<b>2.40</b>

Fuente: Estimación propia con base en las encuestas aplicadas a productores 2003.

**Cuadro anexo 24. Indicadores de capitalización por tipo de productor en ambos ejercicios**

EJERCICIO 2003	TIPO DE PRODUCTOR				
	I	II	III	IV	V
Capital promedio (\$)	44 147	78 380	147 306	465 452	520 000
Capitalización promedio (\$)	34 491	75 777	62 061	98 225	495 649
Aportación gobierno promedio (\$)	19 713	46 343	26 867	37 330	300 150
Aportación beneficiario promedio (\$)	20 082	51 435	51 636	79 873	407 920
Capitalización por peso invertido (¢)	0.87	0.77	0.79	0.84	0.7
Tasa de capitalización (%)	78.1	96.7	42.1	21.1	95.3
EJERCICIO 2005					
Capital promedio (\$)	59 113	70 307	249 864	704 763	2 522 500
Capitalización promedio (\$)	29 241	57 186	83 679	86 171	142 077
Aportación gobierno promedio (\$)	19 886	26 752	39 586	41 315	50 000
Aportación beneficiario promedio (\$)	24 687	45 008	66 535	94 708	124 844
Capitalización por peso invertido (¢)	0.66	0.8	0.79	0.63	0.81
Tasa de capitalización (%)	49.5	81.3	33.5	12.2	5.6

Fuente: Estimación propia con base en las encuestas aplicadas a productores 2003 y 2005.

**Cuadro anexo 25. Indicadores de capitalización por rama productiva en ambos ejercicios**

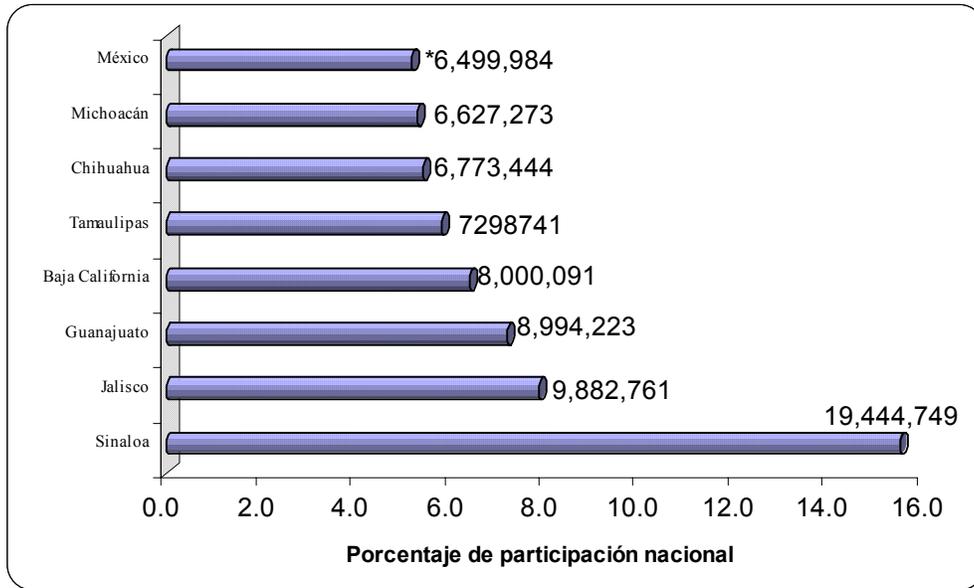
Ejercicio 2005	RAMA PRODUCTIVA				
	Hortalizas	Frutales y/o plantaciones	Cultivos agroindustriales	Granos y semillas	Forrajes
Capital promedio (\$)	147 725	160 807	142 167	333 429	940 131
Capitalización promedio (\$)	206 435	71 922	108 169	67 259	103 437
Aportación gobierno promedio (\$)	138 341	32 724	42 624	31 567	49 471
Aportación beneficiario promedio (\$)	156 121	42 986	99 457	63 490	95 472
Capitalización por peso invertido (¢)	0.70	0.95	0.76	0.71	0.71
Tasa de capitalización (%)	139.7	44.7	76.1	20.2	11.0
Ejercicio 2005					
Capital promedio (\$)	190 000	192 356	102 734	249 996	223 760
Capitalización promedio (\$)	38 371	99 895	88 841	74 755	27 928
Aportación gobierno promedio (\$)	15 450	37 712	56 203	32 024	19 300
Aportación beneficiario promedio (\$)	48 502	57 266	56 190	65 382	28 474
Capitalización por peso invertido (¢)	0.60	1.05	0.79	0.77	0.58
Tasa de capitalización (%)	20.2	51.9	86.5	29.9	12.5

Fuente: Estimación propia con base en las encuestas aplicadas a productores 2003 y 2005.

## ANEXO 3

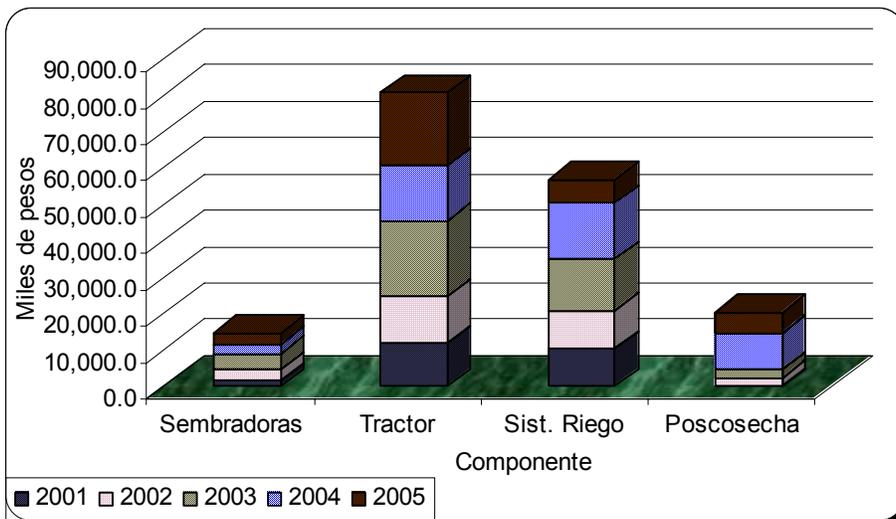
### FIGURAS COMPLEMENTARIAS

**Figura anexa 1. Porcentaje de participación en el sector agrícola y valor de producción en el 2004 de los principales estados productores**



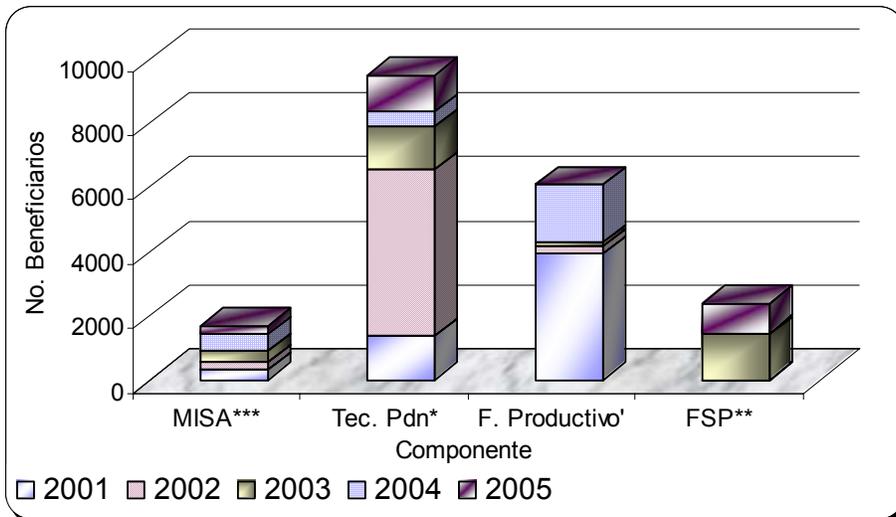
Fuente: SIACON 1980-2004  
\*Valor de producción

**Figura anexa 2. Inversión acumulada durante los últimos cinco años en los principales componentes apoyados por el Programa**



Fuente: Elaboración propia a partir de listado de beneficiarios 2001-2005

**Figura anexa 3. Distribución de productores apoyados por componente de apoyo (2001-2005)**



Fuente: Cierres finiquitos 2001-2004 y Anexo Técnico 2005.

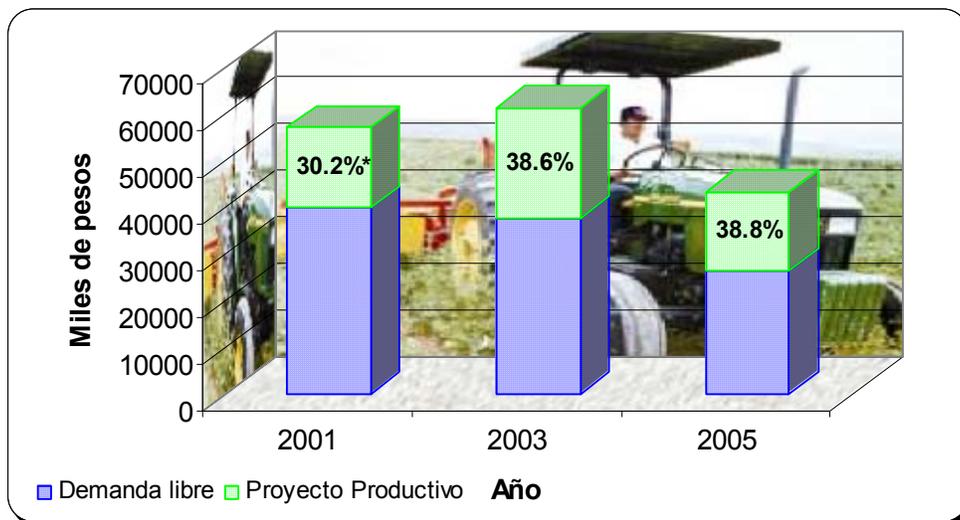
\* Tecnificación de la producción.

' Fomento productivo.

\*\* Fomento a los Sistema Producto.

\*\*\* Manejo Integral del Suelo y Agua

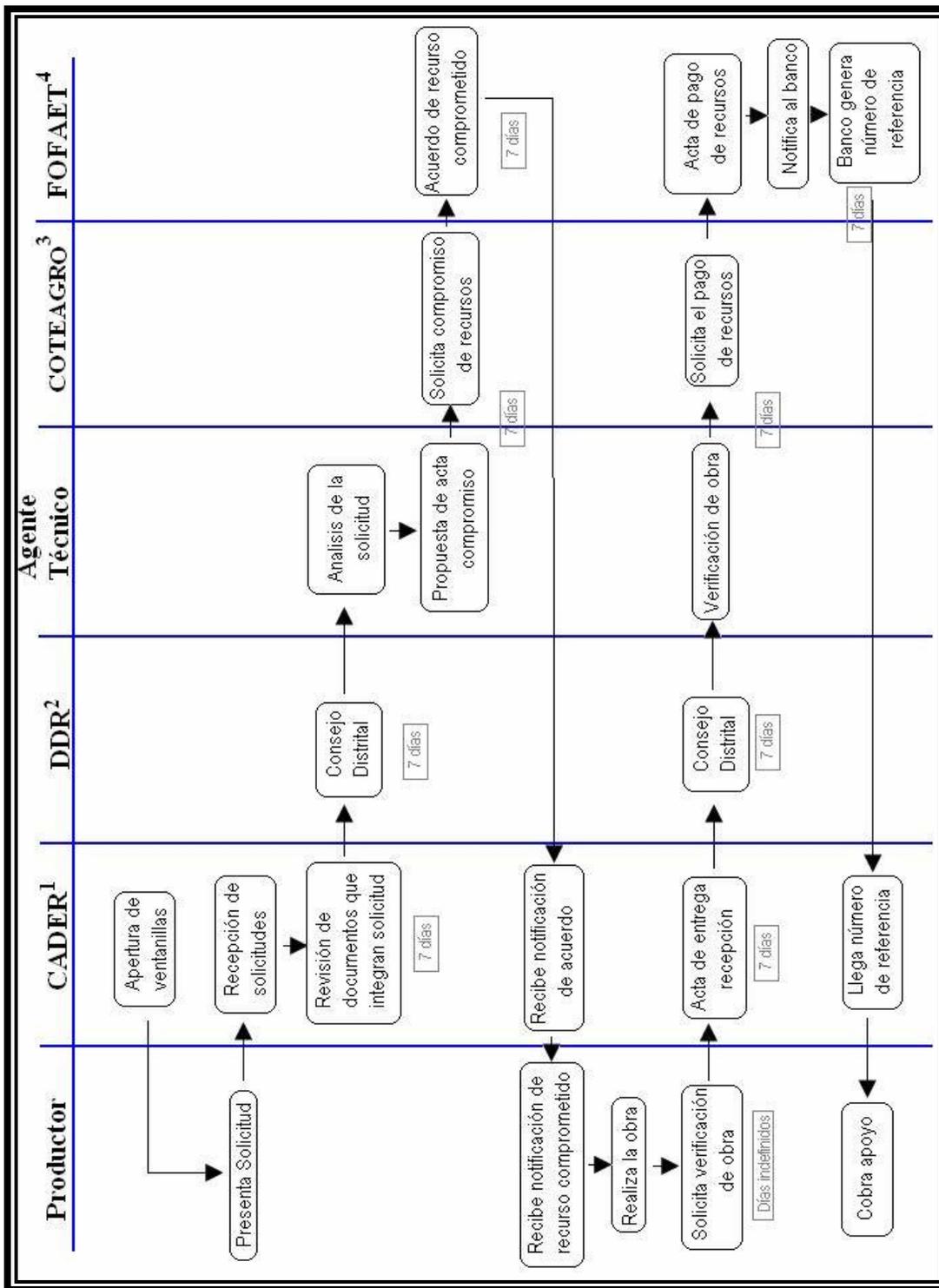
**Figura anexa 4. Recursos ejercidos por tipo de solicitud.**



Fuente: Estimación propia con base en listado de beneficiarios

\* Porcentaje que representan solicitudes con proyecto productivo

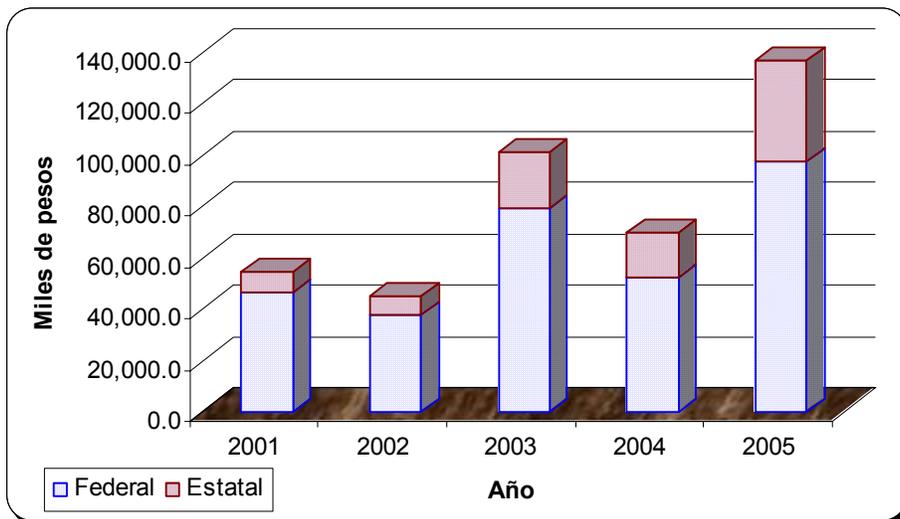
Figura anexa 5. Trayectoria de una solicitud positiva a través del circuito operativo



Fuente: CIDEFRUTA 2006.

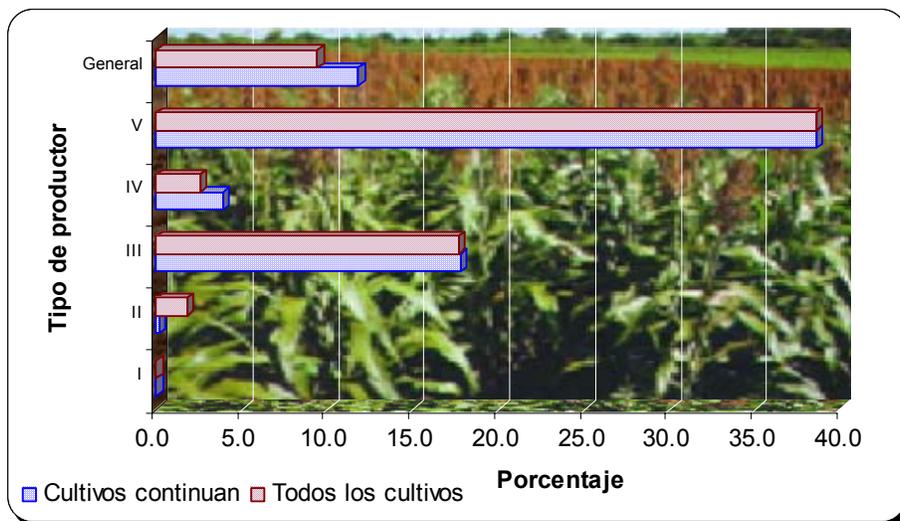
1. Centro de Apoyo para el Desarrollo Rural;
2. Distrito de Desarrollo Rural;
3. Comité Técnico Agrícola;
4. Comité Técnico del Fideicomiso Fondo de Fomento Agropecuario del Estado de Tamaulipas

**Figura anexa 6. Inversión hidroagrícola por fuente de aportación**



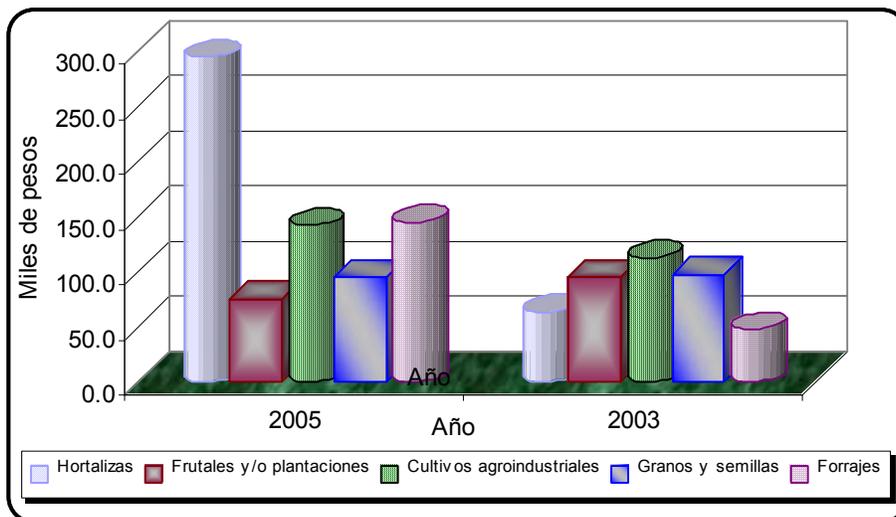
Fuente: FOFAET 2006.

**Figura anexa 7. Porcentaje de incremento en el Ingreso bruto por tipo de productor**



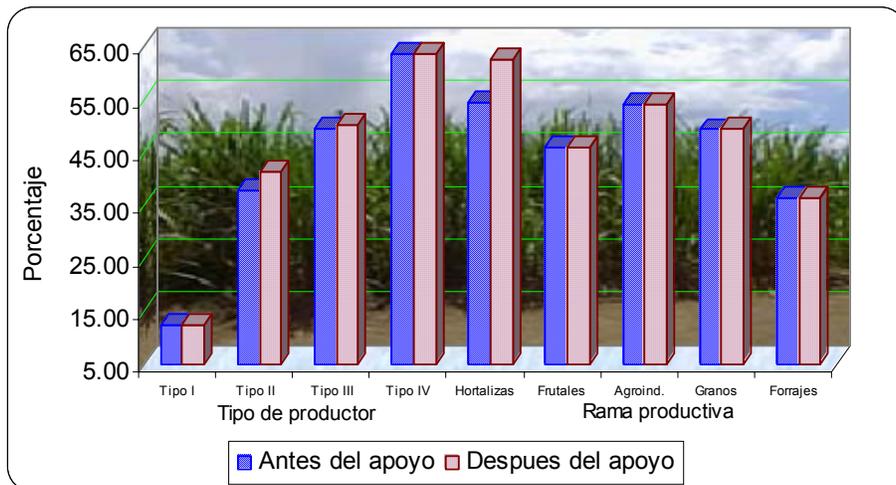
Fuente: Estimación propia con base en las encuestas aplicadas a productores 2003.

**Figura anexa 8. Inversión promedio por rama de producción**



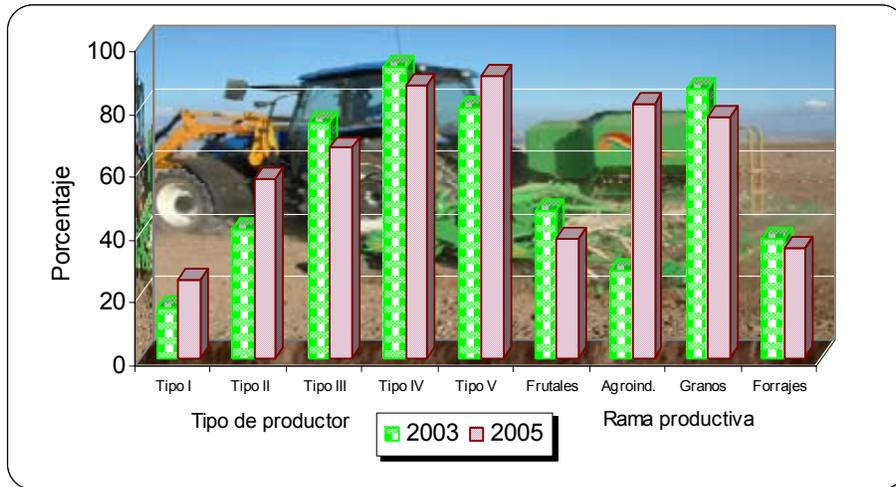
Fuente: Estimación propia con base en las encuestas y expedientes de los productores 2003 y 2005.

**Figura anexa 9. Comportamiento del índice tecnológico según la situación del apoyo en el 2005.**



Fuente: Estimación propia con base en las encuestas de los productores 2005.

**Figura anexa 10. Diagnostico del indicador mecanización según tipo de productor y rama productiva en ambos ejercicios**



Fuente: Estimación propia con base en las encuestas aplicadas a productores 2003 y 2005.