

Evaluación Alianza para el Campo 2006

SAGARPA



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



Informe de Evaluación Estatad

Programa de Fomento Agrícola

Michoacán

MÉXICO



México, Septiembre de 2007

Evaluación Alianza para el Campo 2006

Informe de Evaluación Estatal

Programa de Fomento Agrícola

Michoacán

Directorio

GOBIERNO DEL ESTADO DE MICHOCACÁN

Antropólogo Lázaro Cárdenas Batel
**Gobernador Constitucional del Estado
Michoacán**

MVZ. Carlos Naranjo Ureña
Secretario de Desarrollo Agropecuario

Ing. Mauricio Soberanes Hernández
**Subsecretario de Fomento a la
Producción**

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

Ing. Alberto Cárdenas Jiménez
Secretario

Ing. Francisco López Tostado
Subsecretario de Agricultura

Ing. Fernando Garza Martínez
**Coordinador General de Enlace y
Operación**

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

Ing. Eduardo Benítez Paulín
**Director General de Vinculación y
Desarrollo Tecnológico**

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

Ing. Alejandro Zúñiga Camacho
Delegado de la SAGARPA en el Estado

Comité Técnico Estatal de Evaluación

Ing. Alejandro Zúñiga Camacho. **Presidente**
Ing. Javier Torres Téllez **Representante de la SEDAGRO**
Ing. Tobías Contreras Trejo. **Representante de la SEPLADE**
Ing. Vicente García Lara. **Representante de la SAGARPA**
Dr. Ignacio Vidales Fernández. **Representante Académico del INIFAP**
Dr. Raúl Cárdenas Navarro. **Representante de la U.M.S.N.H.**
Sr. Jorge Núñez Fernández **Representante de los Productores ganaderos**
Ing. Juan Moreno Díaz. **Representante de los Productores agrícolas**

L.A.A. Germán Rúelas Monreal. **Coordinador del CTEE**

Entidad Evaluadora Estatal
Consultores para la Investigación Aplicada para el Desarrollo S.A. de C.V.

Ing. Jaime Jesús Toscano Hernández
Responsable de la Evaluación

Contenido

Índice de Cuadros.....	3
Índice de Figuras	3
Resumen ejecutivo	1
1. Contexto de las actividades agrícolas en el Estado.....	1
<i>A. Caracterización de la agricultura en el Estado.....</i>	1
<i>B. Principales factores condicionantes de las actividades agrícolas apoyadas.....</i>	1
<i>C. La política de desarrollo agrícola en el Estado.....</i>	2
2. Principales resultados del Programa	2
<i>A. Análisis de la inversión y población atendida por FA, SSV y SIA</i>	2
<i>B. Valoración de los resultados específicos de FA, del SSV y del SIA en las principales áreas o temas de atención</i>	2
3. Evaluación de la gestión del programa.....	3
<i>A. Instrumentación del diseño del Programa y Arreglo Institucional</i>	3
<i>B. Arreglo institucional.....</i>	3
<i>C. Asignación de recursos</i>	4
<i>D. Estrategia de integración de cadenas y comités sistema producto</i>	4
<i>E. Procesos operativos del Programa</i>	5
<i>F. Contribución del Programa al Usos Sustentable de Agua y suelo</i>	5
4. Evaluación de impactos	5
<i>A. Indicadores de ingreso</i>	5
<i>B. Indicadores de empleo.....</i>	6
<i>C. Cambio tecnológico, rendimiento y producción.....</i>	6
<i>D. Integración a las cadenas.....</i>	6
<i>E. Valoración de conjunto de los impactos.....</i>	6
6. Conclusiones y recomendaciones.....	7
<i>Conclusiones</i>	7
<i>B. Recomendaciones relevantes.....</i>	1
Introducción	1
Capítulo 1	3
Contexto de las actividades agrícolas en el Estado	3
1.1 Caracterización de la agricultura en el Estado	3
<i>1.1.1 Papel e importancia de la agricultura dentro del sistema agroalimentario y en la economía estatal en su conjunto.....</i>	3
<i>1.1.2 Estructura y tendencias del subsector agrícola, análisis del comportamiento durante los últimos años de las distintas ramas agrícolas.....</i>	4
<i>1.1.3. Diagnostico de la infraestructura y servicios de apoyo para la producción.</i>	6
1.2 Principales factores condicionantes de las actividades agrícolas apoyadas.....	8
1.3 La Política de Desarrollo Agrícola en el Estado.....	9
<i>1.3.1. Objetivo, enfoque y cobertura.....</i>	9
<i>1.3.3. Correspondencia entre la problemática y oportunidades del entorno y la respuesta de la política agrícola en el Estado.</i>	11
Capítulo 2	12
Principales resultados del Programa.....	12
2.1 Análisis de la inversión y población atendida por FA, SSV y SIA	12
2.2. Valoración de los resultados específicos de FA, del SSV y del SIA en las principales áreas o temas de atención	16
2.3 Cobertura, eficiencia operativa y cumplimiento de metas.....	19

2.4 Valoración global de la relevancia de FA, el SSV y el SIA en la atención al subsector agrícola.....	19
Capítulo 3	21
Evaluación de la gestión del Programa	21
3.1 Instrumentación del diseño del Programa	21
3.2 Arreglo Institucional.....	21
3.3 Asignación de Recursos.....	22
3.4 Estrategia de integración de cadenas y comités sistema producto.....	24
3.5 Procesos operativos del Programa.....	25
3.6. Contribución del Programa a las políticas de reconversión productiva y atención a factores críticos.....	26
3.7 Impulso al desarrollo de capacidades	27
3.8 Contribución del Programa al uso sustentable del agua y suelo.....	27
3.9 Vinculación del Programa de Fomento Agrícola con los Subprogramas de Sanidad Vegetal y de Inocuidad Alimentaria.....	28
3.10. Valoración Global de la gestión del Programa.....	29
Capítulo 4	30
Evaluación de impactos	30
4.1 Indicadores de primer nivel	30
4.1.1 <i>Impactos en el Ingreso</i>	30
4.1.2 <i>Impactos en el Empleo</i>	32
4.2 Indicadores de segundo nivel.....	33
4.2.1 <i>Cambio Tecnológico, Rendimiento y Producción</i>	33
4.2.3 <i>Integración a las Cadenas</i>	35
4.3 Cruce de indicadores	35
4.3.1 <i>Impacto en los indicadores por componente de apoyo entregado</i>	35
4.4 Valoración de conjunto de los impactos	39
Capítulo 5	41
Conclusiones y recomendaciones.....	41
5.1 Conclusiones	41
5.2. Recomendaciones	43
Bibliografía.....	1
 Anexos	
Anexo 1	
Diseño Y Tamaño De La Muestra	
Anexo 2	
Cuadros Y Figuras	

Índice de Cuadros

Cuadro 1. Infraestructura de apoyo a la producción, con financiamiento de programas e instituciones estatales o federales en el periodo 2005-2006.	7
Cuadro 1. Productores beneficiados por el Programa de Fomento Agrícola, por tipo de productor	13
Cuadro 2. Índice de Variación del ingreso de los productores	31
Cuadro 4. Índice de variación de empleo por tipo de productor FAO	32
Cuadro 5. Cambio Tecnológico por tipología de productor.	33
Cuadro 8. Comportamiento de los principales indicadores de impacto en beneficiarios con apoyo para adquisición de tractor, Tipología SAGARPA	36
Cuadro 9. Comportamiento de los principales indicadores de impacto en beneficiarios con apoyo para implementos, Tipología SAGARPA	37
Cuadro 10. Comportamiento de los principales indicadores de impacto en beneficiarios con apoyo para Sistemas de riego, Tipología SAGARPA	38
Cuadro 11. Comportamiento de los principales indicadores de impacto en beneficiarios con apoyo para invernaderos, Tipología SAGARPA	39
Cuadro 11. Resumen de recomendaciones por orden de importancia	1

Índice de Figuras

Figura 1. Aportación al PIB Nacional y Estatal por rama Económica de la entidad.	1
Figura 2. Superficie sembrada y cosechada en el periodo 2004-2006 en el Estado de Michoacán.	4
Figura 3. Valor de la producción agrícola en el periodo 2004-2006 en el Estado de Michoacán.	5
Figura 4. Evolución de la inversión del presupuesto de la APC y el Programa de Fomento Agrícola en Michoacán.	12
Figura 5. Evolución de las aportaciones de los recursos invertidos en el Programa de Fomento Agrícola en Michoacán.	13
Figura 6. Comportamiento del presupuesto SSV 2001 – 2006 por aportante.	14
Figura 7. Factores condicionantes de la producción agrícola	20
Figura 9. Comportamiento del ingreso de los productores después de la recepción del apoyo, por tipo de productor. Tipologías FAO y SAGARPA.	31

Índice de Figuras y Cuadros Anexos

Cuadro Anexo 1. Parámetros θ por Programa para 2006 en el Estado de Michoacán.

Cuadro Anexo 2. Valor de la Producción por cultivo Michoacán

Cuadro Anexo 3. Producción y Rendimiento por cultivo Michoacán 2004-2006

Cuadro Anexo 4. Importancia de los cultivos de la entidad en base a su producción, 2005.

Cuadro Anexo 5. Índice de Variación del Ingreso de Productores (Tipología SAGARPA)

Cuadro Anexo 6. Clasificación del impacto en el ingreso de acuerdo al tipo de solicitud presentada. (Clasificación FAO)

Cuadro Anexo 7. Promedio en el índice de variación de empleo por tipo de productor SAGARPA

Cuadro Anexo 8. Componentes entregados a beneficiarios 2001-2003 que presentaron incremento en su ingreso

Cuadro Anexo 9. Promedio del índice de Rendimiento en la Producción. Productores Tipología SAGARPA

Figura Anexa 1. Cultivos en los que se aplicó el apoyo para adquisición de tractores. Beneficiarios 2001-2002

Figura Anexa 2. Cultivos en los que se aplicó el apoyo para adquisición de sistemas de riego. Beneficiarios 2001-2002

Figura Anexa 3. Comportamiento del índice de ingresos . Beneficiarios 2001-2002

Índice de anexos

ANEXO	PAG.
ANEXO 1: Diseño y tamaño de la Muestra	46

Siglas

CADER	Centro de Apoyo al Desarrollo Rural
CDR	Comisión de Desarrollo Rural
CEDRUS	Consejo Estatal de Desarrollo Rural Sustentable
CESAVEG	Comité Estatal de Sanidad Vegetal
CONAPO	Consejo Nacional de Población
CTA	Comité Técnico Agrícola
CTEE	Comité Técnico Estatal de Evaluación
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
INEGI	Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática
INIFAP	Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias
LEDRUS	Ley de Desarrollo Rural Sustentable.
PAPIR	Subprograma de Apoyo a los Proyectos de Inversión Rural
PIB	Producto Interno Bruto
PRODESCA	Subprograma de Desarrollo de Capacidades en el Medio Rural
PRODUCE	Fundación Produce
RO	Reglas de Operación de Alianza para el Campo
SAGARPA	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación
SEDAGRO	Secretaría de Desarrollo Agropecuario
SIA	Subprograma de Inocuidad de Alimentos
SIAP	Servicio Nacional de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera
SSV	Subprograma de Sanidad Vegetal

Presentación

La presente evaluación se realiza para dar cumplimiento a las disposiciones oficiales enmarcadas en las Reglas de Operación de el Programa Alianza para el Campo, al cual pertenece el Programa de Fomento Agrícola y dar cumplimiento al Decreto del Presupuesto de Egresos de la Federación 2005, en donde se establece la obligación de de realizar la evaluación externa a los programas públicos y acciones con dos objetivos centrales, el primero como medida de transparencia y rendición de cuentas a la ciudadanía, principalmente al sector rural; y el segundo, para detectar las acciones acertadas y reforzarlas, así como las áreas de oportunidad, esto último aporta a los operadores elementos para redireccionarlos y obtener mejores resultados.

La evaluación del el ejercicio 2006 la realiza la empresa Consultores para la investigación Aplicada y el desarrollo, S.A. de C.V, que es la responsable, como Entidad Evaluadora Estatal del contenido del informe y de la calidad de los procesos desarrollados por la misma; tarea asignada mediante la licitación Pública correspondiente.

Los procesos y procedimientos empleados para la realización de esta evaluación están centrados en la metodología de FAO, la cual fue facilitada a través de capacitación, y su conducción, supervisión lo realiza el Comité Técnico Estatal de Evaluación, el cual realizará la evaluación, calificación y dictamen del presente informe.

Resumen ejecutivo

1. Contexto de las actividades agrícolas en el Estado

La actividad agrícola en el estado, presenta disparidades en cuanto a su destino, rentabilidad y extensión, ocasionados por la mezcla de cultivos de subsistencia, agroindustriales y de exportación que componen el sector, así como la disparidad en la productividad de las diferentes regiones agrícolas que integran al Estado, lo cual a nivel general contribuye a que esta sea, si bien no la principal, si una de las mas importantes actividades económicas.

A. Caracterización de la agricultura en el Estado

La producción agrícola en el Estado, tiene una especial importancia tanto por la superficie que ocupa (21.3% de la superficie estatal), como por representar la principal fuente de empleo para el 20.12% de la Población Económicamente Activa en el Estado. En su conjunto, esta actividad aporta el 15.83% del PIB estatal, muy por arriba de la proporción que representa en el ámbito nacional, de solo 3.80%.

La diversidad de cultivos sembrados en la entidad, esta compuesta tanto por cultivos de alta rentabilidad como son el mango, durazno, aguacate, limón, chile, melón, fresa y zarzamora; como por cultivos de subsistencia o baja rentabilidad como son el maíz, frijol y avena. Entre ellas, se han seleccionado como cadenas prioritarias a solo siete, aguacate, limón, fresa, mango, durazno, caña de azúcar y maíz, en las cuales se concentran la mayoría los esfuerzos de las políticas públicas de apoyo al sector. Las justificaciones para la selección de estas cadenas, fueron por criterios tanto sociales como de productividad, rentabilidad, demanda y suficiencia alimentaria.

B. Principales factores condicionantes de las actividades agrícolas apoyadas

Los principales factores condicionantes a los que se enfrentan el sector agrícola, esta conformado por: a) bajo nivel de asociación entre los productores, dentro de la cual el sistema producto Aguacate representa una excepción por la integración que presenta, b) poca implementación de labores de conservación de suelo y agua, c) Poco seguimiento a la eficiencia de los sistemas de riego, lo cual genera desperdicio de agua por baja tecnificación y eficiencia, así como por riegos mas pesados de lo necesario, b) Falta de estandarización de características de cantidad, calidad e inocuidad de la producción en las diferentes unidades productivas, estandarizadas a los requerimientos internacionales lo que limita o dificulta la exportación y búsqueda de mercados.

La Política de Desarrollo Agrícola en el Estado, se deriva de instrumentos y líneas de acción federales como lo es la Ley de Desarrollo Rural Sustentable y el Programa Sectorial de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación 2001-2006, en específico el Programa Estatal Concurrente, así como por el Acuerdo Nacional para el Campo. Sin embargo, un instrumento rector a

nivel estatal lo constituye el Plan Estatal de Desarrollo que establece las prioridades particulares de la política Sectorial. Derivado de todo ello, el apoyo gubernamental al sector se focaliza hacia tres ejes básicos, a) la promoción y articulación de cadenas productivas, b) Atención prioritaria a regiones con mayor rezago y c) Preservación y manejo sustentable de recursos; los cuales se complementan con las modalidades en que se centran las acciones gubernamentales, a) Proyectos Productivos integrales, b) Inversiones multianuales hacia regiones prioritarias y proyectos especiales, así como c) Atención especializada a las demandas de los productores.

C. La política de desarrollo agrícola en el Estado

El marco legal que enmarca la política de desarrollo agrícola en Michoacán ha permitido la focalización y confluencia de los programas de apoyo hacia cadenas y aéreas prioritarias, usando como herramienta de planeación instrumentos como la definición de cadenas prioritarias y los diagnósticos de las misma, prueba de ello son algunos de proyectos de apoyo integrales canalizados por los sistemas-producto, sin embargo aun se requiere el aterrizar este enfoque al nivel operativo y de los productores pues aun la atención a la demanda capta buena parte de los recursos del Programa, los recursos no se diferencian correctamente por tipo de productor y los proyectos de integrales se consideran como un tramite mas por un considerable sector de beneficiarios.

2. Principales resultados del Programa

A. Análisis de la inversión y población atendida por FA, SSV y SIA

El programa evaluado, concentró el 25.5% del presupuesto ejercido por toda la APC en el periodo 2002-2003, el cual se constituyó en su mayoría de recursos federales, los principales beneficiarios de estos recursos fueron los productores de bajos ingresos en transición y los denominados resto de productores.

A su vez, la mayor parte de las solicitudes aprobadas dentro del Programa hasta 2003 correspondieron a beneficiarios individuales, en los cuales los apoyos no generaban impactos considerables pues en general el uso del apoyo se hacia a un 50% de su capacidad, lo cual se ha venido revirtiendo al reorientar los apoyos hacia productores agrupados.

B. Valoración de los resultados específicos de FA, del SSV y del SIA en las principales áreas o temas de atención

Los componentes con que se apoya a los solicitantes en los últimos años han sido en su mayoría bienes de alta inversión como tractores, sistemas de riego y apoyos para el manejo pos cosecha, destacando como resultados de ello que una superficie equivalente al 13.9% de la superficie irrigada en el Estado, ha tenido apoyos del PFA y que la maquinaria apoyada tiene la capacidad de atender en promedio a un equivalente al 20% de la superficie agrícola estatal. Por su parte, los Distritos de Desarrollo que han captado una mayor cantidad de recursos del

Programa han sido aquellos en los que se concentra la superficie cultivada con cultivos de alta rentabilidad que forman parte de las cadenas prioritarias como fresa, zarzamora, limón, mango, aguacate y limón.

Así mismo, el Subprograma de Sanidad Vegetal, ha concentrado el 13.2% de los recursos de la APC en los últimos tres años, canalizados principalmente hacia dos campañas fitosanitaria de especial interés para la comercialización de las cadenas prioritarias de alta rentabilidad, principalmente los frutales, como son el manejo fitosanitario del aguacatero y el monitoreo y control de moscas nativas de la fruta, en las cuales las aportaciones de los productores son también importantes y donde los resultados son a su vez destacables pues se han atendido 49,000 ha de mango, guayaba, durazno y toronja cuya producción se exporta deferentes países de América, Asia y Europa. Estos apoyos, se canalizan principalmente a productores que trabajan bajo algún esquema de asociación propia o como Sistema Producto.

Así pues, los apoyos del Programa evaluado se encaminan principalmente a proyectos de beneficio conjunto para los productores de las cadenas prioritarias del Estado donde una visión integral de apoyo con componentes para la tecnificación productiva complementados con acciones de manejo fitosanitario han presentado impactos conjuntos que en su conjunto han impactado en la producción, productividad y acceso a mercados en estas cadenas.

Estos impactos se presentan principalmente en las cadenas limón, mango y aguacate en las que el Estado ocupa el primer lugar en producción a nivel nacional y donde los apoyos de la APC se integran y apoyan a la estrategia trazada por los productores y sus asociaciones.

3. Evaluación de la gestión del programa

A. Instrumentación del diseño del Programa y Arreglo Institucional

En la planeación y diseño del Programa, intervienen instancias tanto federales como estatales que coordina en el Estado el Consejo Estatal de Desarrollo Sustentable y en las que destacan la SAGARPA y SEDAGRO como representantes de los dos niveles de gobierno y que participan en diferentes órganos de planeación y de decisión como son el Comité Técnico Agrícola, FOFAEM, Comité Estatal de Sanidad Vegetal.

Una imitante para la planeación del programa, es la carencia del Estudio de Estratificación de Productores, que permitiría la focalización de recursos de acuerdo a las necesidades y posibilidades de los diferentes productores en el Estado.

B. Arreglo institucional

A nivel institucional la coordinación para la planeación y operación de la APC y del Programa de FA se formalizan a través de convenios en los que se definen

compromisos y responsabilidades de las instituciones y órganos considerados dentro de las ROP y que concentran representación del Estado y la Federación.

C. Asignación de recursos

Para la canalización de los recursos hacia las estrategias y cadenas prioritarias, se cuenta con una estructura y marco legal que permite programar el presupuesto disponible hacia las regiones y cultivos estratégicos, como son los comités sistemas productos constituidos y las regiones prioritarias identificadas en el Estado como lo es la región de Apatzingan para limón y mango. Sin embargo, en la práctica los componentes otorgados y las áreas en la que se aterrizan dependen de la demanda que se presenta a través de las solicitudes presentadas.

A su vez, por la carencia de un estudio de estratificación de productores, no es posible el focalizar los componentes hacia productores donde estos tengan un mayor impacto, con lo que se presenta el hecho de que los productores de menores ingresos acceden principalmente a apoyos de baja inversión cuando la principal limitante en ellos es generalmente su baja tecnificación donde podrían incidir apoyos para la mecanización o incremento de la eficiencia del riego.

Otra limitante, en los productores de bajos ingresos para acceder a componentes para al tecnificación de su UPR, es el requerimiento que se hace de presentar su solicitud acompañada de un proyecto productivo, el cual requiere una inversión que los productores generalmente no ven más que como un trámite. En ello, se presenta un área de oportunidad de lograrse la integración de fondos provenientes de otras fuentes como es el Programa Fondo PYME, con el que se pueden pagar especialistas que colaboren en la elaboración de proyectos productivos integrales y que su vez contribuyan a cambiar la percepción que se tiene de ellos, empleándolos como un plan o guía para mejorar sus acciones productivas.

D. Estrategia de integración de cadenas y comités sistema producto

Este aspecto es de especial interés en el Estado, donde se ha logrado ya la conformación de 18 comités de cadena y la definición de siete cadenas prioritarias de acuerdo a diferentes criterios como su participación en el PIB agropecuario, la población ocupada, el potencial económico y productivo y la demanda de las organizaciones de productores.

Los Comités que mejores resultados presentan en la integración de los diferentes eslabones de la cadena son aguacate, limón, fresa, agave y arroz. No obstante, en lo general existe una desvinculación de los eslabones, que no permite establecer una planeación y acciones adecuadas para el desarrollo de la misma en los planes rectores actuales, lo cual podría superarse al involucrar profesionistas o facilitadores que trabajaran conjuntamente con los comités para identificar la problemática e identificar las oportunidades en cada eslabon, estableciendo así una estrategia integral como la generada en los productores de limón en Apatzingan que tienen una visión de desarrollo con objetivos y acciones específicas hasta el 2012.

E. Procesos operativos del Programa

El circuito operativo del programa esta integrado por la definición de metas físico-financieras, la elaboración, difusión y promoción de la convocatoria, la recepción y dictaminación de solicitudes, así como el seguimiento y pago de los apoyos y cierre del ejercicio.

En este circuito se han impulsado mejoras para agilizar la operación como son la implementación del Sistema Informático SISER para la recepción y seguimiento de las solicitudes, el cual sin embargo se ha dificultado por la falta de infraestructura y capacitación para su operación en los DDR y CADER de la entidad. A su vez, existen elementos que podrían implementarse y no se han incorporado como es el Estudio de Estratificación de Productores que proporcionaría elementos para priorizar y jerarquizar las solicitudes para su apoyo.

F Contribución del Programa al Usos Sustentable de Agua y suelo

La contribución del Programa en este aspecto, presenta resultados sobre todo en el incremento de un 6% en la superficie irrigada en el Estado en el periodo 2001-2005, mas no se aprecia una vinculación en la otorgación de apoyos complementarios a la tecnificación del riego dentro de proyectos integrales que permitan generar además de impactos en la sustentabilidad en el uso de los recursos, incrementos en la productividad y producción de las UPR

4. Evaluación de impactos

Como insumo principal para este análisis, se recurrió a los datos obtenidos mediante una encuesta a una muestra de 400 beneficiarios del ejercicio 2006, así como a una muestra de 100 no beneficiarios con características similares a los primeros, con la única diferencia de no haber recibido apoyo alguno del Programa Evaluado. Esta información se complemento con los datos obtenidos de encuestas realizadas a beneficiarios de los ejercicios 2001, 2002 y 2003, realizadas en procesos de evaluación anteriores.

A. Indicadores de ingreso

Considerando los datos de beneficiarios de ejercicios anteriores, se pudo observar que los apoyos otorgados por el Programa influyeron en el incremento de los ingresos del 90.7% de ellos (considerando a los productores que tenían datos que permitieran conocer el comportamiento de dicha variable), presentándose el mayor incremento en los productores tipo III de la tipología FAO, equivalentes al tipo "resto de productores" de acuerdo a la tipología SAGARPA, que constituye la principal población objetivo a atender por el Programa.

Aunque en una pequeña magnitud, se observo un impacto en el ingreso en una mayor proporción de productores que gestionaron el apoyo de manera organizada, en comparación con aquellos productores que lo hicieron de manera

individual (54% contra 46%), aunque el incremento en ambos casos fue de al menos el 90%.

B. Indicadores de empleo

El análisis de esta variable es importante a dos niveles, uno por ser la actividad agrícola el sector que mas absorbe mano de obra en las zonas rurales y otra, por ser esta uno de los principales elementos que influyen en los costos de producción de las UPR. Así pues, los apoyos han incidido de manera general en este aspecto incrementando en un 2% el numero de jornales empleados en la producción agrícola antes y después del apoyo, aunque es en los productores tipo IV (los de mayores ingresos y escala productiva) donde se presento el mayor incremento, posiblemente derivado de un incremento en la superficie sembrada o bien al introducir componentes mas intensivos en mano de obra como son los invernaderos.

C. Cambio tecnológico, rendimiento y producción.

Los productores que presentan una mayor variación en cuanto a su nivel tecnológico son los productores tipo IV (FAO), debido a que estos acceden principalmente a componentes como sistemas de riego, tractores e implementos, a la vez que aplican estos componentes en frutales como aguacate, ciruela, durazno, guayaba, limón, mango y zarzamora en donde la tecnificación de las parcelas es vital para que el cultivo sea rentable y los productos tengan la calidad requerida.

D. Integración a las cadenas.

Los componentes destinados hacia actividades pos cosecha en el Estado es mínimo, pues en general se demandan y otorgan componentes para la producción primaria, con algunas excepciones como son algunos productores de fruticultura, que fueron beneficiados con cámaras frías para el almacenamiento del producto, cabe destacar que una de las causas de ello, es que los productos destinados a mercados nacionales e internacionales se concentran en empaques privados que cuentan ya con este tipo de instalaciones.

E. Valoración de conjunto de los impactos.

Analizando los datos de productores beneficiarios de años anteriores, una vez que en sus unidades productivas los apoyos presentan impactos, se observo que en la gran mayoría de ellos (283 de 312) se dio un incremento en sus ingresos, de ellos, es en los productores III y IV (FAO) y RP (SAGARPA) fueron en los que hubo un mayor incremento en cuanto a ingreso y empleo, debido en parte al efecto de los apoyos recibidos que consistieron principalmente en componentes de mecanización y sistemas de riego, con una inversión promedio de \$165, 000 por productor.

A su vez, estas variaciones en el ingreso y empleo dependen del cultivo en que se ha aplicado el apoyo pues los mayores incrementos en el ingreso se han dado en los productores de cultivos hortofrutícolas que son de alta rentabilidad. Por ello, se concluye que el Programa ha cumplido sus objetivos al centrarse en la población objetivo que se ha trazado (RP) y atendiendo a cultivos prioritarios para el Estado, principalmente con componentes de sistemas de riego que a su vez contribuyen al uso sustentable de los recursos.

6. Conclusiones y recomendaciones

Conclusiones

Los retos más importantes del entorno donde se desarrolla el subsector agrícola en la entidad son el intermediarismo y el acaparamiento de la producción, lo que origina la especulación en los precios de los productos agrícolas; en este sentido, la escasa integración de los productores a la formación de agroempresas y hacia las cadenas de valor, además de la escasa autogestión que desarrollan para el acceso a recursos etiquetados en los diversos programas sectoriales, todo esto englobado en una evidente pérdida de competitividad del sector.

El PFA del PAC es una de las herramientas de apoyo que a partir de su reestructuración en el 2003 busca impulsar la producción, productividad y competitividad agrícola, mediante el fomento a la investigación y transferencia de tecnología, la sustentabilidad de los recursos, la integración y consolidación de los sistemas producto, la capitalización y diversificación de las UPR, el desarrollo de capacidades humanas y la atención a factores críticos, a fin de elevar el nivel de ingreso de los productores y alcanzar la seguridad alimentaria.

Con la elección de las cadenas de valor de prioridad para el Estado, se ha logrado consolidar planes rectores y la articulación de los diferentes actores, lo que ha contribuido a una mejor conducción y planeación en la política sectorial no solo del FA, si no de la agricultura de la entidad. Se ha denotado que con la organización de los productores en entidades con fines primordialmente económicos y de producción, se han obtenido ventajas comparativas de importancia, tal es el caso de un mejor acceso a los mercados locales y nacionales, mejores márgenes de venta de sus productos y una mayor adopción de innovaciones que aumentan la competitividad de la unidad de explotación rural.

La potencialidad del Estado para la introducción de cultivos más rentables y la consolidación de una producción de calidad en los ya existentes, es una de las ventajas comparativas con las que se cuenta, empero, es necesaria la planeación y concertación de acciones conjuntas entre el Programa de FA y los Subprogramas de SV e IA, acciones que tendrán necesariamente que repercutir en forma evidente en el fortalecimiento y articulación de los CSP's de importancia para la entidad. Para lograr una mejor focalización de los recursos, es necesaria la elaboración de un estudio de estratificación de productores, lo que traería ventajas considerables en la planeación y concertación no solo de anexos técnicos, si no también en la conducción de la política sectorial en la entidad.

B. Recomendaciones relevantes

Las principales recomendaciones obtenidas de la presente evaluación, se encuentran descritas en forma sintética en el siguiente cuadro:

Recomendaciones obtenidas de la evaluación del Programa de Fomento Agrícola en el Estado de Michoacán para el ejercicio 2006.

No.	Ámbito de Aplicación	Recomendación	Plazo	Área ejecutora	Condicionantes	Impacto Esperado
1	Planeación	Realizar el Estudio de Estratificación de Productores	Corto	SEDAGRO-Comité Técnico del Fideicomiso Estatal de Distribución de Fondos	Efectuar un trabajo conjunto entre DDR y Gobierno del Estado	Focalizar los apoyos hacia productores integrados en las cadenas prioritarias del Estado.
2	Planeación	Fortalecer a los Órganos Administrativos de los DDR, con herramientas que permitan el seguimiento técnico y estadístico de los apoyos	Corto	SAGARPA	Conjuntar esfuerzos económicos entre SAGARAPA, SEDAGRO y los ayuntamientos.	Contar con Herramientas de información que junto a la Estratificación de Productores favorezcan la toma de decisiones para la Focalización de los apoyos.
3	Planeación	Promover y divulgar a través de los DDR los beneficios de la integración productores y la elaboración de proyectos integrales.	Corto	SAGARPA-Área Operativa Del Subprograma de Fortalecimiento de Sistemas Producto-Comités de Cadena	Acercar a los Ayuntamientos de los municipios que integran cada DDR a fin de formular un plan de divulgación conjunta y concientización. Atraer apoyos de PRODESCA o del Subprograma de Fortalecimiento de Comités Sistema Producto, que coadyuven a la divulgación e integración de proyectos integrales.	Contar con productores unidos bajos proyectos integrales de beneficio conjunto.

Evaluación Programa de Fomento Agrícola 2006

4	Diseño	Integración de los objetivos de los SSV y SIA dentro de los apoyos del Programa de FA.	Mediano	FOFAE-Comité Técnico Agrícola	Integrar en las RO del Programa los objetivos.	Lograr que el uso sustentable de suelo y agua, así como el incremento en la productividad de los cultivos estén complementados con acciones fitosanitarias y de inocuidad
---	--------	--	---------	-------------------------------	--	---

Fuente: Elaboración propia.

Introducción

El presente documento es el producto de la evaluación externa del Programa de Fomento Agrícola en Michoacán, conforme a lo establecido en el marco de las Reglas de Operación de la Alianza para el Campo vigentes. En dichas reglas se indica que se debe realizar una evaluación externa que permita retroalimentar a los responsables de la política agrícola estatal, a fin de tomar decisiones y medidas para adecuar las acciones a realizar a futuro.

La evaluación del Programa de Fomento Agrícola de Alianza para El Campo constituye un mecanismo de rendición de cuentas con el que se busca hacer transparente el ejercicio de los recursos destinados al sector agropecuario de Michoacán.

La evaluación estatal del Programa de Fomento Agrícola de Alianza para el campo 2006 tiene como objetivo principal “Aportar propuestas para mejorar el desempeño del Programa en la Entidad, a partir de la valoración del logro de sus objetivos y de la identificación de los avances y oportunidades de mejora en cuanto a la gestión, los procesos operativos y la generación de impacto en las inversiones”.

Los objetivos específicos de la presente evaluación son los siguientes:

- Analizar la trayectoria de la gestión del Programa, considerando la instrumentación de su diseño, el arreglo institucional, la asignación de recursos y sus procesos operativos, y destacar los cambios realizados y las áreas específicas en donde se deben implementar acciones para incrementar la eficiencia operativa e impactos de dicho Programa.
- Valorar los impactos generados por las inversiones del Programa en el estado entre sus distintos tipos de beneficiarios.
- Determinar el grado de sinergia entre las acciones del Programa de Fomento Agrícola y las del SSV y el SIA, y a partir de ello explorar el impacto que han tenido en conjunto esas acciones en él
- Analizar los avances en la estrategia de integración de cadenas agroalimentarias y en el funcionamiento y logros prácticos de los comités sistema producto en relación con el Programa de FA..
- Analizar la contribución de FA en el fomento a inversiones en las etapas de poscosecha y transformación de la producción primaria y su grado de sinergia con otros programas federales y estatales.
- Identificar y analizar la contribución del Programa en la instrumentación de las líneas de política sectorial referidas a la reconversión productiva y de atención a factores críticos que condicionan el desarrollo de la agricultura en el Estado.

La presente evaluación se enmarca en las definiciones de política agrícola del gobierno estatal, contenidas en documentos oficiales o expresadas en el tipo de acciones que fomenta, y en las cuatro líneas de estrategia planteadas por SAGARPA que son: integración de cadenas agroalimentarias, reconversión productiva, atención a regiones y grupos prioritarios y atención a factores críticos.

La evaluación está orientada al análisis de la evolución de los impactos generados por el Programa y de su gestión en el estado. El enfoque de la evaluación estará marcado por las siguientes características básicas: análisis continuo y utilidad práctica.

El análisis continuo se refiere a que, si bien la evaluación está centrada en el ejercicio del Programa durante el año 2006 en el estado, también valora y destaca los cambios que experimentó en su gestión desde el año 2003 cuando se puso en marcha la estructura programática y las reglas de operación vigentes, es decir, desde una visión retrospectiva. Este análisis permitirá apreciar en qué medida se ha logrado consolidar el diseño, el arreglo institucional, y los procesos de planeación y operación del Programa durante los últimos años, de tal manera que aporte elementos críticos para perfilar los ajustes necesarios que le den una mayor pertinencia, eficacia y eficiencia en función de las necesidades del estado.

La utilidad práctica de los resultados de la evaluación se refiere a la necesidad de que las propuestas deberán ser concretas, relevantes y factibles de instrumentarse, y se refieren a los temas críticos en la operación del Programa.

Asimismo, se consideran los análisis cualitativo y cuantitativo. El primero permite comprender el entorno y analizar los procesos a través de los cuales se desenvuelve el Programa en el estado y que influyen en sus resultados e impactos. A su vez, la dimensión cuantitativa de la evaluación permite analizar la magnitud de los resultados e impactos de las inversiones apoyadas durante los últimos años e identifica su causalidad. Ambos tipos de análisis se combinan para ofrecer una perspectiva integral de la evaluación de la gestión e impactos del Programa.

Las principales fuentes para acopiar la información del presente informe fueron las siguientes:

- a) Cuestionarios a productores beneficiarios 2006 del Programa.
- b) Entrevistas a funcionarios y a otros actores relacionados con el Programa.
- c) Revisión documental.

Entre los documentos consultados destacan los siguientes: Anuario estadístico del Estado de Michoacán (INEGI) 2006; Ley de Desarrollo Rural Sustentable; Plan Nacional de Desarrollo 2001 – 2006; Plan Estatal de Desarrollo 2003 –2008; Reglas de Operación de la Alianza para el Campo (2003); Sistemas de información estadística (SIAP, SIACON); Anexos técnicos y addenda de los programas de Fomento Agrícola (2001 – 2006); Avances físicos y financieros del programa de Fomento Agrícola (2001 – 2006); Bases de datos de resultados de encuestas a beneficiarios del programa de Fomento Agrícola para los años 2001 a 2003.

Capítulo 1

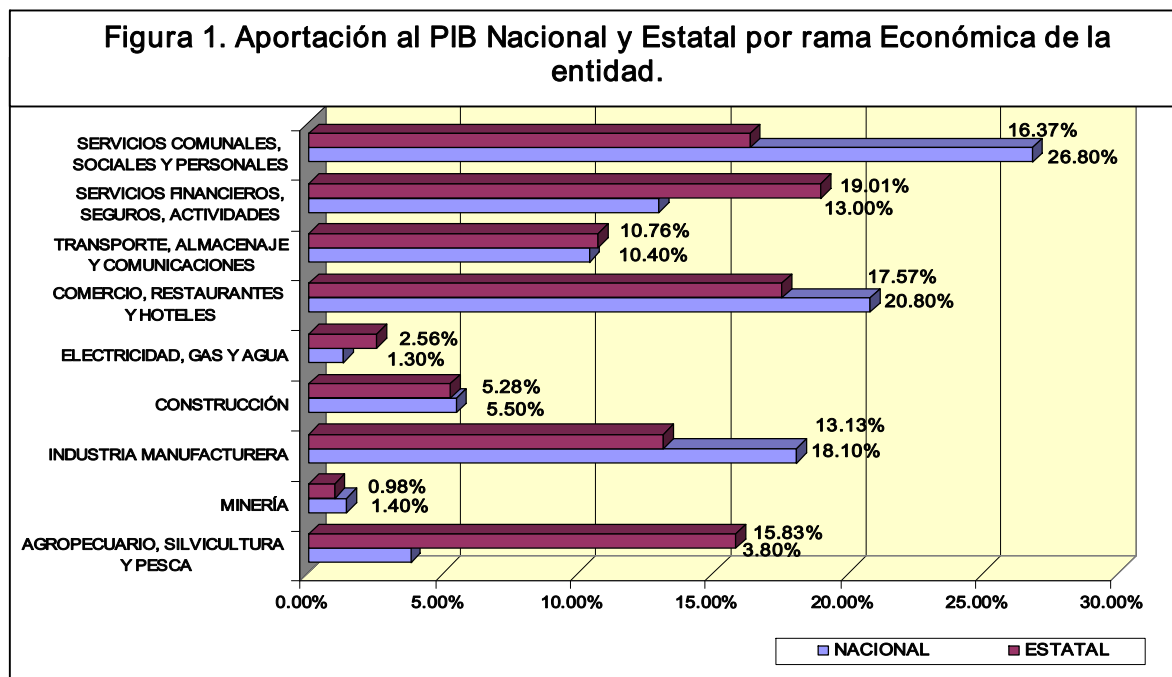
Contexto de las actividades agrícolas en el Estado

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 y valorar el grado de respuesta institucional a la problemática y las oportunidades del subsector.

1.1 Caracterización de la agricultura en el Estado

1.1.1 Papel e importancia de la agricultura dentro del sistema agroalimentario y en la economía estatal en su conjunto

El estado de Michoacán cuenta con una superficie total de 1,283,790 hectáreas dedicadas a la actividad agrícola, las cuales representan el 21.3% de la extensión territorial del Estado; el 34.37% de la superficie cultivada cuenta con riego y el 65.63% depende de las lluvias de temporada¹.



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, 2007.

¹ www.inegi.gob.mx Perspectiva Estadística Michoacán de Ocampo. Junio 2007.

En Michoacán de acuerdo con los datos estadísticos del INEGI existen 9 ramas de actividad económica; De ellas la rama de Agricultura, Silvicultura y Pesca contribuye con el 15.8% del PIB total en la Entidad, (Figura 1 y Cuadro Anexo 1).

En Michoacán la población total es de 3'966,073 habitantes; de la cual la Población Económicamente Activa ocupada mayor de 14 años es de 1'581,067 habitantes y la población ocupada en el sector agropecuario, silvicultura y pesca es de 318,132 habitantes², lo cual quiere decir que el 20.12% de la PEA aporta el 15.83% al PIB estatal.

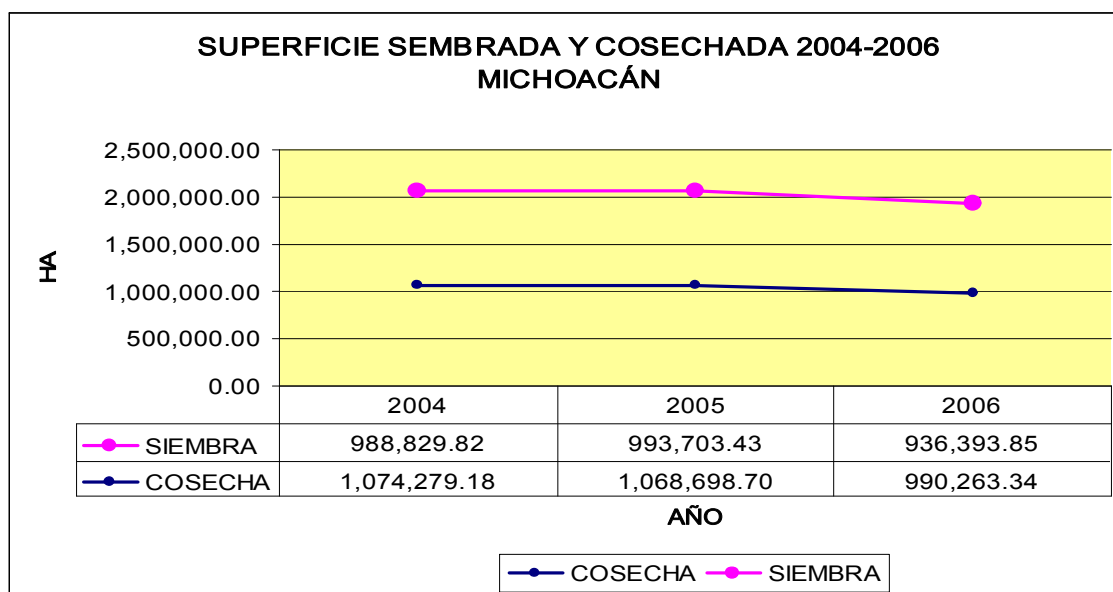
El PIB per cápita en la entidad para el año 2004 de acuerdo a cifras del INEGI, se ubicó en el lugar 25 a nivel nacional con un PIB per cápita de \$9,100.00.

Se encuentran registradas un total de 1'536,871 unidades económicas en la entidad, de las cuales 20.7% están dedicadas al ámbito agropecuario, el resto, lo componen unidades económicas no dedicadas al ámbito agropecuario.

En resumen, el 21.3% de la superficie de la entidad es ocupada por el sector agropecuario, cuya explotación contribuye con el 15.8% del PIB que genera la rama económica a la que pertenece y emplea al 20.12% de la PEA, y un 20.7% de las Unidades económicas del Estado se dedican al sector agropecuario.

1.1.2 Estructura y tendencias del subsector agrícola, análisis del comportamiento durante los últimos años de las distintas ramas agrícolas.

Figura 2. Superficie sembrada y cosechada en el periodo 2004-2006 en el Estado de Michoacán



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, 2007.

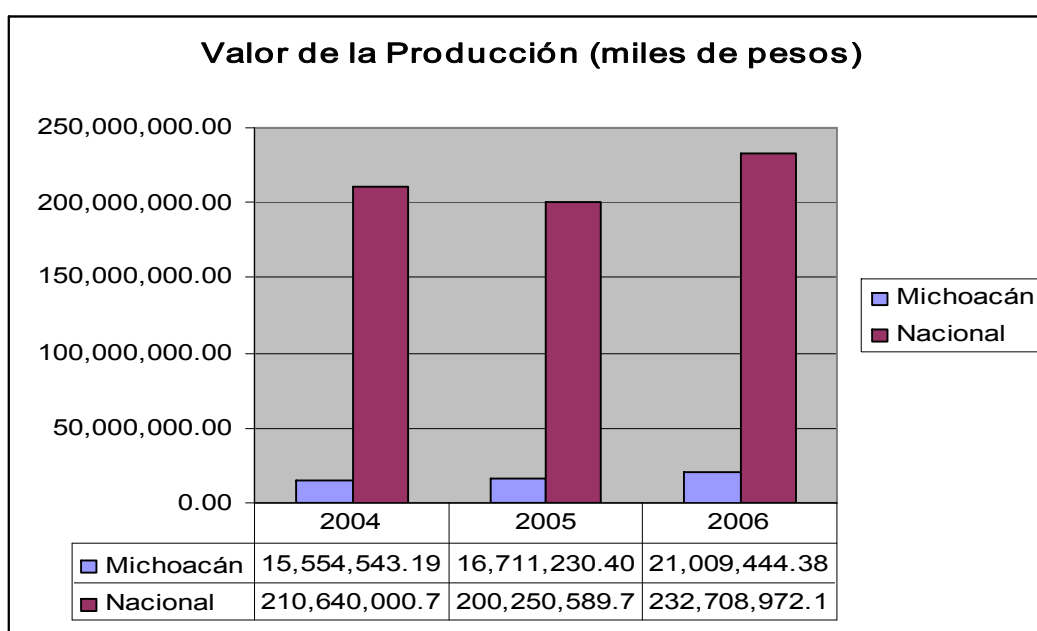
Como se observa en la Figura 2, la producción agrícola en Michoacán ha tenido en los últimos tres años una tendencia hacia la eficiencia, es decir, mientras se está cosechando

² www.inegi.gob.mx Perspectiva Estadística Michoacán de Ocampo. Junio 2007.

en un menor número de hectáreas, el valor de la producción ha venido aumentando, puesto que mientras en 2004 la producción agrícola fue obtenida en 1'074,279.18 Ha, con un valor de producción de \$15,554,543.19 (miles de pesos), en 2006 se cosecharon 990,263.34 Ha, con un valor de Producción de \$21'009,444.38 (miles de pesos) teniendo un crecimiento del 74% en dos años; Es decir, en tres años se paso de obtener en cada hectárea agrícola productos con un valor en el mercado de \$14,479.05 a obtener una producción con un valor de \$21, 216.02.

Lo anterior permitió que Michoacán incrementara en un 40% su contribución al valor de la producción agrícola nacional (paso de aportar el 7% del valor de la producción nacional en 2004 a aportar el 9% en 2006).

Figura 3. Valor de la producción agrícola en el periodo 2004-2006 en el Estado de Michoacán



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, 2007.

La producción agrícola en la entidad, se ha centrado principalmente en la siembra de cultivos perennes: la caña de azúcar, aguacate, limón, mango, durazno, guayaba y zarzamora y en cultivos de tipo cíclico: maíz grano, sorgo, avena forrajera, trigo en grano, jitomate, melón, pepino, papa, fresa y chile verde. Estos cultivos han representado en promedio el 80.3% del valor de la producción estatal en los últimos 3 años (CUADRO Anexo 1).

Como base de la focalización de los programas de apoyo al sector, en Michoacán, se han seleccionado de manera oficial siete cadenas agroalimentarias prioritarias, que son: Aguacate, Limón, Fresa, Mango, Durazno, Caña de Azúcar y Maíz, sobre las cuales se han concentrado los esfuerzos de la Política Agrícola. A continuación se detallan situaciones particulares de algunos de estos productos.

Maíz Grano.- Del año 2004 al 2006 el valor de la producción agrícola ha mostrado una tendencia a la alza, pasando de \$1'874,561.84 (miles de pesos) a \$2,953,027.00 (miles de pesos). Todo esto influenciado en gran parte por la modernización de sistemas de

riego y el uso de semilla mejorada y al incremento a nivel internacional de la demanda y por tanto del precio de este producto.

Caña de Azúcar.- Es de los más importantes a nivel estatal, el valor de su producción pasó de \$409,588.35 (miles de pesos) en el 2004 a \$521,168.94 (miles de pesos) en el 2006.

Aguacate: El valor de su producción en el Estado, pasó de \$5,529,081.64 (miles de pesos) en el 2004 a \$8'385,893.46 (miles de pesos).

Mango.- El valor de su producción ha evolucionado de \$671,813.01 (miles de pesos) en el 2004 a \$730,062.79 en el 2006.

Los rendimientos que se han obtenido en los principales cultivos frutícolas de la entidad han tenido una tendencia a la alza, mientras que cultivos como los granos han tenido una tendencia a la baja, esto explica la necesidad de que la reconversión productiva se oriente hacia los cultivos hortofrutícolas.

1.1.3. Diagnostico de la infraestructura y servicios de apoyo para la producción.

La infraestructura de apoyo al sector, se compone de un primer nivel conformado por la infraestructura accesoria para la comercialización como son la red carretera, aeropuertos y puertos marítimos, un segundo nivel integrado por instalaciones de manejo y acopio pos cosecha y un tercer nivel consistente con infraestructura estrechamente vinculada a la producción primaria (invernaderos, riego, viveros).

En el primer nivel, pese a las diferencias existentes entre las distintas regiones, existe una amplia red que comunica a las diferentes regiones entre si y hacia los principales centros de consumo en el país (México DF, Guadalajara, Monterrey) que esta integrada por 2, 447 km de carreteras federales, 3,004 km de carreteras estatales, 3,040 km de caminos rurales revestidos y 4, 000 km de brechas mejoradas lo que arroja un total de 12, 493 vías de comunicación terrestres en el Estado³. Las regiones mejor comunicadas vía terrestre son la centro y norte, que corresponden a la zona donde se concentran los cultivos de mayor rentabilidad (zazamora, fresa, limón, aguacate, hortalizas), mientras que las regiones serrana y costera ubicadas al Sur y Sureste, así como la región de la Huacana al oriente de la entidad, aun tienen deficiencias en este aspecto pues se ven rodeadas por vías federales de comunicación, pero al interior el transito se realiza en su mayoría por caminos de terracería. Otras vías de comunicación en el Estado las constituyen el puerto marítimo de Lázaro Cárdenas destinado principalmente al traslado de productos industriales, pero también usado para la importación y exportación de productos agrícolas, y los tres aeropuertos (Morelia, Lázaro Cárdenas y Uruapan).

En el segundo nivel de infraestructura de apoyo (acopio y manejo pos cosecha), existe una considerable capacidad de acopio, empaque y distribución el Estado, que sin embargo se concentra en algunos productos como son aguacate, mango, limón, fresa, zazamora y hortalizas en donde productores organizados y particulares poseen instalaciones con certificaciones, equipo e infraestructura de manejo pos cosecha y fitosanitario que les facilita la exportación hacia Estados Unidos. Por su parte, los

³ Anuario Estadístico del Estado de Michoacán, Edición 2006. INEGI. 2006.

productores de otros cultivos aun cuando presentan cierto retraso en este aspecto, han recibido considerables apoyos en este aspecto como los que se destacan en el siguiente cuadro para el periodo 2005-2006.

Cuadro 1. Infraestructura de apoyo a la producción, con financiamiento de programas e instituciones estatales o federales en el periodo 2005-2006.

Proyecto	Institución y/o Programa
Construcción de una planta de Bio fertilizante	Alianza para el Campo
Ampliación de dos plantas tequileras	SUPLADER, APC, FIRCO
Reactivación de una planta industrializadora de Limón	SUPLADER, PROPAM
Rehabilitación de un centro de acopio de hortalizas	APC
Construcción de la tercera etapa de un centro de acopio de granos	S/D
Acondicionamiento de dos centros de acopio de mango	APC
Establecimiento de una planta seleccionadora, empacadora y comercializadora de jitomate	FIRCO
Rehabilitación y equipamiento de un centro de acopio de frijol	Subprograma de Apoyo a la Cadena Productiva de Maíz y Frijol.
Construcción y equipamiento de un centro de acopio de Maíz	Subprograma de Apoyo a la Cadena Productiva de Maíz y Frijol.
Construcción de un centro de acopio, selección, empaque y comercialización de guayaba.	Programa de Fomento al Procesamiento de Productos Agropecuarios

Fuente: IV y V informes de gobierno. Gobierno del Estado de Michoacán.

En cuanto a la infraestructura vinculada con la producción primaria, existen instalaciones y obras hidroagrícolas que permiten irrigar el 37.90% de la superficie agrícola y que continua impulsándose para ampliar dicha capacidad. En la entidad se cuenta con viveros estatales con una producción de alrededor de 575, 00 plantas de especies frutícolas destinadas para el establecimiento de nuevas plantaciones o renovación de las existentes; así mismo, para el año evaluado se adicionaron 1.78 has de invernaderos a la superficie existente con recursos estatales y federales, contra las 0.42 ha apoyadas en 2004.⁴

En cuanto a servicios, destacan los prestados por diversas instituciones como es la Sociedad Mercantil Almacenes, Servicios y Transportes Extraordinarios a Comunidades Agropecuarias, del Estado de Michoacán (ASTECA) creada en 1984, la cual a través de sus centros de acopio se comercializaron 12' 884.9 ton de trigo, sorgo y maíz en 2006. En el mismo año, se creó el Centro de Agro negocios que complementa al ya existente Sistema de Información y Difusión Oportuna de mercados para asesorar a los productores en materia de comercialización y canalizando recursos para proyectos de este tipo que en 2006 sumaron \$6'500,000. Así mismo se destaca el esfuerzo que en el Estado se realiza para acompañar con asistencia técnica a la transferencia de tecnología por medio del PRODESCA, en un entorno nacional donde el pago de este tipo de servicios se ha dejado para ser cubiertos por el productor.

⁴ IV y V informes de Gobierno, Gobierno del Estado de Michoacán. 2006 y 2007

1.2 Principales factores condicionantes de las actividades agrícolas apoyadas

En el Estado de Michoacán solo el 20% de los productores se encuentran integrados bajo algún esquema de asociacionismo que facilite su integración a las cadenas productivas y redunde en mayores beneficios para ellos, esto debido en gran medida a la existencia de estructuras organizativas que aún no logran consolidarse para impulsar acciones que beneficien económicamente a todos sus agremiados. Con base en datos de INEGI, para el año 2006, se encontraban en el estado 1'536,000 empresas, de las cuales el 21% realizan actividades agropecuarias.

Es importante señalar que pese a lo anterior, los productores de aguacate ubicados en la región de Uruapan han logrado múltiples beneficios bajo diferentes esquemas de integración, que giran alrededor del Sistema Producto Aguacate y su plan rector, por ejemplo, han logrado generar que el CSP sea un espacio de interlocución de todos los agentes económicos y las diferentes instancias gubernamentales, donde se planea y organiza la producción, se promueve el mejoramiento de la producción, productividad y rentabilidad y se tiene ingerencia directa en los planes de promoción comercial. Además, de generar la asociación, Proaguacate, que hace la promoción del consumo del producto en el mercado nacional.

Las organizaciones productoras al interior de dicho Sistema fijan las condiciones de precio para los diferentes mercados, con las empresas comercializadoras y exportadoras. Así mismo, negocian en bloque para todos los productores y establecen las cuotas de exportación y las cantidades para el mercado nacional. El control del producto movilizado es autorizado por las Juntas Locales de Sanidad Vegetal (JLSV). La Asociación de Productores y Exportadores de Aguacate de Michoacán (Apeam), representante de los intereses de productores y empaques exportadores certificados por la Sagarpa y USDA, posiciona el aguacate mexicano en los mercados internacionales y hace campañas de promoción al consumo. “Visores” de mercado verifican inventarios y monitorean precios y calidades del fruto para tener un control en los volúmenes de exportación. Varias organizaciones representan a las empaques.

En las ramas hortícola y frutícola, particularmente la falta de cultura en materia de asociacionismo, ha favorecido que existan esquemas donde el productor primario de mayor escala y nivel tecnológico accede directamente a las redes de distribución en mercados externos y a cadenas de supermercados en el país y en el Estado. Aunque existen excepciones de algunos productores organizados que están aplicando esquemas de agricultura por contrato, en el caso de fresa, aguacate, limón y guayaba, que incluyen el uso de coberturas de precios, con agroindustrias que requieren de productos con determinadas características, particularmente en la regiones de Zamora, Uruapan, Apatzingán y Zitácuaro.

Dado que los productores poseen una mentalidad de trabajar de manera individual y que no existe suficiente apoyo en materia de asesoría técnica, no ha sido posible crear la cultura del cuidado del suelo a fin de que los agricultores lleven a cabo labores de conservación que conlleve el mejoramiento de sus unidades de producción. Con respecto al uso del agua, se tiene que el aprendizaje en el manejo de los sistemas de riego para la optimización de este recurso ha sido lento, situación en la que se evidencia la falta de asesoría técnica; por otra parte, los productores no realizan estimaciones del gasto de

agua en forma programada y solo se basan en el conocimiento empírico de su terreno, lo que ocasiona desperdicio del agua e incremento en los costos de producción.

La falta de integración de los requerimientos de la producción en materia de cantidad, calidad e inocuidad de los diferentes mercados nacionales e internacionales en una planeación que guíe las acciones de las Unidades de Producción Rural, como se lleva en el caso del aguacate por ejemplo. Esta carencia, ha limitado la capacidad de respuesta de los productores para satisfacer dichos requerimientos y por ende, su capacidad de respuesta es insuficiente para conquistar espacios en los mercados nacionales e internacionales.

Del análisis de las principales actividades del sector rural, se ubican áreas de oportunidad en las actividades no agropecuarias, destacando actualmente la acuacultura, además de las actividades que permitan agregar valor a los productos, especialmente en la industrialización y en la organización de los productores enfocados a la modernización de las actividades económicas.

Existen otros factores que afectan las actividades del sector rural destaca el difícil acceso a diversas fuentes de financiamiento, por ejemplo, el sector agropecuario y pesquero, de acuerdo con datos del INEGI, para el 2006 dicho sector recibió créditos por parte de la banca comercial en el orden del 4% del total de crédito otorgado por este tipo de banca, lo que dificulta la capacidad de los productores para implementar acciones orientadas a incrementar la eficiencia del sector rural, por ejemplo, en materia de asistencia técnica los resultados suelen ser positivos cuando esta se aplica de manera correcta y tiene continuidad, sin embargo muchos productores aún no cobran conciencia de la importancia de la asesoría y quienes sí lo saben, en ocasiones no dispone de recursos crediticios para pagar la asistencia técnica en forma oportuna.

1.3 La Política de Desarrollo Agrícola en el Estado.

1.3.1. Objetivo, enfoque y cobertura.

Las políticas públicas para desarrollo agrícola tienen como fundamento la Ley de Desarrollo Rural Sustentable (LDRS) y el Programa Sectorial de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación 2001-2006. Entre los instrumentos de política pública destaca el Programa Especial Concurrente (PEC), que se desprende de la propia LDRS. Adicionalmente, derivado del Acuerdo Nacional para el Campo, se canalizan importantes recursos al sector rural.

La LDRS fue promulgada por consenso entre las distintas fuerzas políticas en diciembre de 2001 y recoge temas de interés estratégico, bajo la visión de modernizar el sector rural. Esta Ley toma en cuenta la multifuncionalidad de la agricultura, **promueve la diversificación productiva y fomenta las actividades no agropecuarias**. De igual manera, establece como prioridad la atención a regiones con mayor rezago, la soberanía y seguridad alimentaria, y el uso sustentable de los recursos naturales. Impulsa la participación de la sociedad rural a través de los consejos de desarrollo rural sustentable y los comités sistema producto. Asimismo, bajo un enfoque de desarrollo territorial

establece que los Distritos de Desarrollo Rural (DDR)⁵ deben ser la base de organización territorial y administrativa de las dependencias de gobierno, y servir como instancias coadyuvantes en la gestión municipal.

El Programa Sectorial de SAGARPA, como parte del Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006, define las prioridades de política sectorial de la administración federal en el marco de la LDRS y plantea la necesidad de promover un enfoque empresarial en la actividad productiva del medio rural e impulsar la organización de productores. Uno de los principales instrumentos del Programa Sectorial es Alianza para el Campo y por ende PFA, cuyas Reglas de Operación tienen como líneas estratégicas la atención a grupos y regiones prioritarias, factores críticos, integración de cadenas agroalimentarias y reconversión productiva.

El Acuerdo Nacional para el Campo (ANC) se firmó en abril de 2003 como resultado de un proceso de diálogo entre organizaciones campesinas y la SAGARPA. Este Acuerdo ha tenido implicaciones directas en la gestión pública; por ejemplo, las Reglas de Operación de Alianza retoman gran parte de los temas convenidos en el ANC.

En el ámbito estatal, los recursos y acciones del gobierno estatal a través de su Plan Estatal de Desarrollo se orientan en torno a los siguientes ejes fundamentales⁶: a) Promoción y articulación de cadenas productivas en granos básicos, frutas y hortalizas, cultivos industriales, hortalizas, cultivos forrajeros b) Atención prioritaria a las regiones de mayores rezagos, así como a sectores sociales en desventaja relativa c) Preservación y manejo sustentable de recursos naturales, incluyendo bosques, reforestación comunitaria, protección de cuencas y uso eficiente de agua para riego. Asimismo, las acciones gubernamentales son canalizadas a través de las siguientes tres modalidades principales: a) Proyectos productivos integrales: para organizaciones de productores de base, regionales e integradoras estatales, así como para asociaciones por sistema-producto b) Inversiones multianuales para regiones prioritarias y proyectos especiales de alto impacto c) Atención especializada a las diversas demandas de los productores rurales.

1.3.2. Grado de complementariedad y sinergias de los programas.

La SEDAGRO, trabajando conjuntamente con la SAGARPA han alineado acciones para enfrentar los desafíos y oportunidades del sector en la Entidad, el Programa de Fomento Agrícola de la APC, ello tomando como base diferentes documentos e instrumentos de planeación como son la definición de cadenas prioritarias, los planes rectores de las cadenas constituidas, el Plan Estatal de Desarrollo, la integración de representantes de cadenas en órganos como el comité directivo de la Fundación Produce.

Una muestra de los resultados de esta focalización de programas y recursos es el fortalecimiento del diseño y operación de estrategias de compactación y administración de la oferta de productos agrícola, a través de las organizaciones y asociaciones de productores por sistema-producto. Para tal efecto, se han canalizado apoyos para la organización comercial de los productores, capacitación, asistencia técnica, equipamiento y modernización de la infraestructura de almacenamiento, lo cual confiere un enfoque integral a los apoyos otorgados. Este enfoque de apoyo a líneas de acción y cadenas estratégicas se ha reforzado con la creación del Centro de Agro negocios para reforzar la

⁵ Los Distritos de Desarrollo Rural (DDR) y los Centros de Apoyo al Desarrollo Rural (Cader) constituyen la estructura operativa de Sagarpa en los estados y dependen de las delegaciones de Sagarpa en cada entidad.

⁶ Plan Estatal de Desarrollo, Michoacán 2003-2008

atención que se daba para acceder a mejores mercados. Pese a ello, buena parte de los apoyos aun se canalizan vía atención a la demanda.

1.3.3. Correspondencia entre la problemática y oportunidades del entorno y la respuesta de la política agrícola en el Estado.

En el Estado se ha avanzado considerablemente en la planeación para enfocar los programas y apoyos hacia áreas y cadenas estratégicas, empleando los instrumentos de planeación disponibles, atendiendo tanto necesidades de la producción primaria como son ampliación de la infraestructura hidroagícola, el abasto de insumos (fertilizantes, biofertilizantes, acolchados, plántula, semillas), manejo fitosanitario de las unidades y regiones productivas (donde también se focalizan los apoyos a campañas que atienden a las cadenas prioritarias) y la mecanización y tecnificación de las unidades productivas; a la par que se apoya la rehabilitación y ampliación de la infraestructura para acopio y comercialización, acompañado de la promoción de servicios financieros y de asistencia para la comercialización.

Un tema que requiere aun atención, es la consolidación de los comités de cadena de manera diferenciada pues al igual que en los productores que forman la población objetivo dichas organizaciones presentan características diferentes pues, existen cadenas como la de Aguacate y Limón que si bien no logran aun toda la integración de la totalidad de productores, tienen como prioridad ya procesos de calidad, inocuidad y acceso a mejores mercado dando seguimiento a los precios de mercados internacionales, aun cuando aún requieren apoyos para fortalecer su base productiva. Mientras que existen otros comités en los que su principal demanda es de tipo productivo y aun resta mucho trabajo para su consolidación como una organización que represente los intereses de los productores y más para integrar los diferentes eslabones de la cadena.

Así mismo, es necesario aterrizar este enfoque de apoyo integral al nivel de unidad productiva pues los apoyos pese a solicitarse de manera organizada y mediante proyectos integrales, es común que se utilicen de manera individual y el proyecto no se convierte en un instrumento para la mejora de la unidad productiva.

Capítulo 2

Principales resultados del Programa

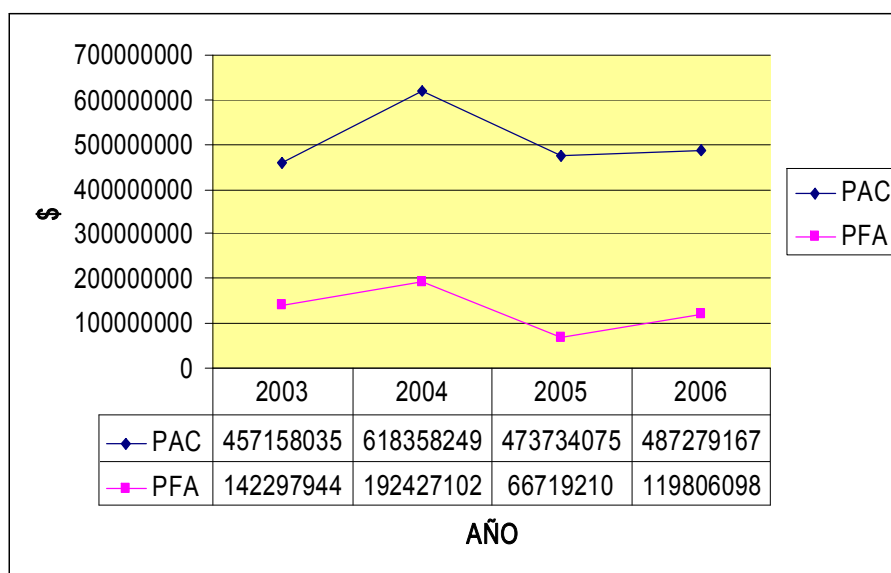
Durante el desarrollo del presente capítulo se muestra la relevancia que el Programa de Fomento Agrícola y los Subprogramas de Inocuidad Alimentaria y Sanidad Vegetal han tenido en el impulso de las actividades agrícolas, a partir de dimensionar la magnitud y la cobertura de las acciones en términos de inversión y población atendida, e identificar sus principales resultados.

2.1 Análisis de la inversión y población atendida por FA, SSV y SIA

A la fecha el programa de Fomento Agrícola dirige sus apoyos a través de 3 subprogramas: Fomento a la Inversión y Capitalización, Fortalecimiento de los Sistemas Producto e Investigación y Transferencia de Tecnología, esta subdivisión aparece con las Reglas de Operación publicadas en el DOF el 25 de julio de 2003 y continúa vigente hasta 2006.

Durante el periodo 2003-2006 el PFA ha representado el 31%,31%, 14% y 25%⁷ de los Recursos ejecutados por todo el PAC en dicho periodo.

Figura 4. Evolución de la inversión del presupuesto de la APC y el Programa de Fomento Agrícola en Michoacán.

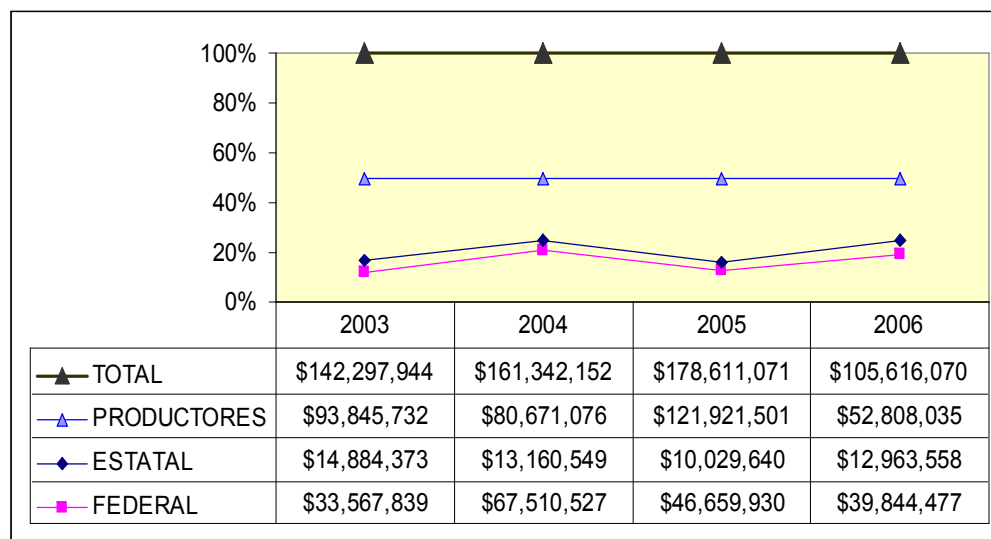


Fuente. Anexos técnicos y Actas de cierre.

⁷ Solo se contemplan los recursos operados por el Subprograma de Fomento a la Inversión y Capitalización, Fortalecimiento de los Sistemas Producto. Los datos reflejan las aportaciones de Gobierno Federal, Estatal y Productores.

En dicho periodo (2003-2006) la composición de los recursos dentro de FA, sin incluir el SITT reflejan que las aportaciones por parte de Gobierno Federal fueron de 24%, 42% 26% y 38%, de Gobierno del Estado 10%, 82%, 56%,12% y por parte de los productores de 66%, 50%, 68% y 50%. Los recursos citados fueron focalizados principalmente para beneficiarios que de acuerdo a la clasificación de SAGARPA se encuentran catalogados como Productores de Bajos Ingresos en Transición y Resto de Productores.

Figura 5. Evolución de las aportaciones de los recursos invertidos en el Programa de Fomento Agrícola en Michoacán.



Fuente. Anexos técnicos y Actas de cierre.

En el ejercicio evaluado, otros programas que canalizaron recursos y subsidios fueron el Programa de Apoyos al Campo (PROCAMPO) con un monto aproximado de \$575'000,000, beneficiando a 128, 144 productores, mientras que en su modalidad CAPITALIZABLE colocó apoyos de aproximadamente \$200'000,000. A su vez el Fideicomiso de Riesgo Compartido (FIRCO) canalizó recursos por \$8'200.000 para el apoyo de seis agro negocios; mientras que los Fideicomisos Instituidos en Relación a la Agricultura (FIRA) otorgaron créditos por un aproximado de \$200'000,000.⁸

Cuadro 2. Productores beneficiados por el Programa de Fomento Agrícola, por tipo de productor

	2004	2005	2006
Productores Bajos Ingresos en Zonas Marginadas	--	--	--
Productores Bajos ingresos en Zonas no Marginadas	--	--	--
Productores Bajos Ingresos en Transición	582	255	371
Resto de Productores	778	94	135
Total	1360	339	506

Fuente. Actas de cierre del Programa.

⁸ V Informe de Gobierno. Gobierno del Estado de Michoacán, 2007

Para los apoyos del Programa hasta el año 2003, se daba prioridad a las solicitudes de productores en lo individual, por ende el número de beneficiarios es mayor en los años subsecuentes, sin embargo, los apoyos no generaban impactos considerables, solo, por ejemplo, el nivel de uso del apoyo recibido fue del 50% y el índice vertical de integración hacia delante de la cadena por parte de los productores fue de solo 0.17.⁹

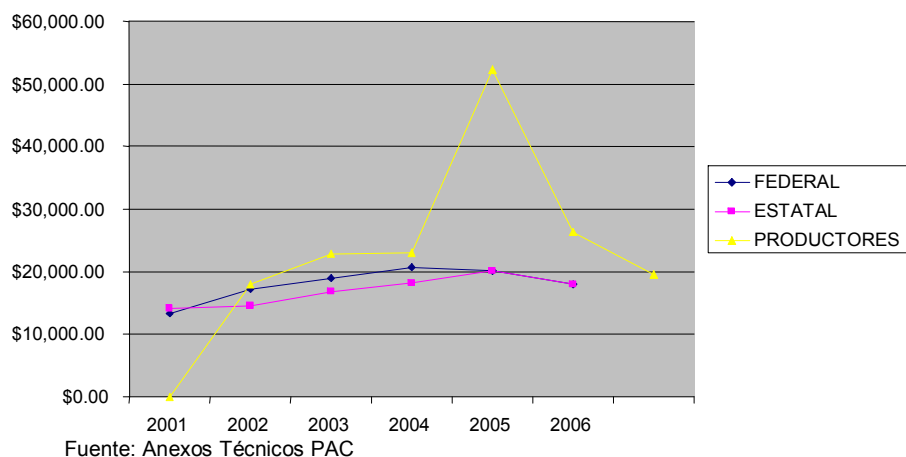
En el subprograma de Fortalecimiento de los Sistemas Producto del Programa ha permitido la integración en la entidad de 18 Comités sistema Producto en el subsector agrícola, de los cuales 3 se integraron en el 2003, mango, palma de coco y trigo, 4 en el 2004, agave tequilero, arroz, caña de azúcar y zarzamora, 3 en el 2005, maíz, chile y papa y para el 2006 el de sorgo, esto con la finalidad de contribuir a mejorar los niveles de competitividad de los productores.

El subprograma Fomento a la Inversión y Capitalización en los últimos 3 años ha dirigido sus apoyos hacia componentes como tractores al captar la mayor inversión gubernamental, seguido por los sistemas de riego presurizado y apoyos para el manejo poscosecha. Las principales acciones que han sido efectuadas, son las siguientes: Se han atendido con sistemas de riego tecnificado y de conducción de agua, más de 59,089 Ha lo cual representa aproximadamente un 13.9 % de la superficie total del Estado susceptible al riego, proyectándolo hacia el ahorro del agua tenemos 99 millones de m3 anuales.

Se han entregado más de 4,350 tractores, implementos, o su reparación. Si tomamos el concepto específico de tractores, éstos han sido 2,782 que en promedio cuentan con 85 hp lo que nos daría una superficie susceptible de atención de 236 mil ha, aproximadamente un 20 % de la superficie agrícola estatal.

Con cultivos estratégicos se ha logrado la reconversión de 120,000 ha de suelo agrícola, convirtiendo la producción de cultivos cíclicos como maíz y sorgo a cultivos como aguacate, mango, limón y durazno, encontrando con esto que se han apoyado cultivos estratégicos para el Estado.

Figura 6. Comportamiento del presupuesto SSV 2001 – 2006 por aportante



⁹ Datos obtenidos de la Evaluación Externa Programa de Fomento Agrícola 2003.

En relación con los 13 DDR's en los que está subdividido el Estado, se aprecia un ejercicio de los apoyos, focalizados en los DDR de Uruapan y Sahuayo que recibieron 10 a 15 millones como apoyo en forma acumulada y los distritos de La Piedad y Zamora con más de 21 millones de pesos; así como los distritos de Pátzcuaro y Apatzingán que recibieron más de 17 millones de pesos, esto debido a que en ellos se localizan los cultivos de las principales cadenas designadas en el Estado, ubicando por ejemplo en Uruapan el aguacate, en Zamora, la fresa y zarzamora, en Apatzingán el limón. Para el año 2006, los DDR's que recibieron mayores apoyos fueron Uruapan, Apatzingán y Zamora, con un monto de 16 millones de pesos, para proyectos de aguacate, limón, mango, fresa y zarzamora.

Por otra parte, las acciones realizadas en relación al Subprograma de Sanidad Vegetal durante el periodo, han estado enfocados en la protección de los cultivos considerados prioritarios en la entidad y se le han destinado en promedio un 13.2% de los recursos globales de APC del Estado. Durante este periodo las aportaciones del gobierno federal han sido aproximadamente del 69.6% y el resto lo ha erogado el Gobierno Estatal de Michacán. El comportamiento presupuestal durante los años 2001-2005 tuvo una tendencia creciente, así, para el año 2002 se incrementó en un 16.54%, en el 2003 en 31.25 %, en el 2004 un 42.65 % y en el 2005 el 47.79 %. La tendencia no continúa para el 2006, donde se asigna 9% menos que en el 2005.

El comportamiento histórico de la aportación porcentual del Subprograma hacia las campañas fitosanitarias, ha recaído principalmente en dos de ellas, la de manejo fitosanitario del aguacatero y moscas nativas de la fruta, que juntas han recibido el 60% del presupuesto total desde 2003 hasta el 2006, esto debido a que existe seguimiento por parte de los productores de los lineamientos que marca el Sistema Producto del Aguacate, a que se hacen peticiones concretas sustentadas ante el Comité Técnico Agrícola y a la prioridad que tiene el Estado por mantener la cadena.

Algunos de los factores que han influido en los cambios en la distribución tanto del SSV para las inversiones en las campañas y componentes evaluados son las expectativas que se diseñan, como el programa contra moscas de la fruta, que para el 2006, permitió exportar cítricos (toronja) y guayaba a los Estados Unidos y Japón, con programas intensivos diseñados para los sistemas en guayaba, cítricos, durazno, y toronja, para la exportación de estas frutas en tanto se alcanza el reconocimiento de zona libre, además del programa de mango, que dada su importancia para la Economía Estatal, se le ha impulsado para dar seguimiento a su programa de exportación hacia Estados Unidos como estrategia de su Plan Rector.

En el SSV, los apoyos han sido destinados a 13 Campañas Fitosanitarias, en beneficio de alrededor de 45,000 productores de Aguacate, Mango, Guayaba, Cítricos, Cocotero, Hortalizas, Trigo, Sorgo y Maíz, atendiendo a la importancia económica de estos cultivos para la Entidad. Cabe señalar que hasta el 2003 las acciones fueron reactivos para continuar la siembra de trigo, sorgo y maíz, para el 2004 las acciones correspondieron a necesidades generadas expresamente por las estrategias de los Sistema Producto del aguacate, coco, mango, limón donde se plantean acciones concretas enfocadas a buscar la inocuidad de los productos que son demandados por mercados internacionales. Así 14,000 productores de aguacate beneficiados en la Entidad lograron un incremento de la exportación, al pasar de 55,097 en 2001 a 166,510 toneladas en 2006, lo que representa un aumento del 302%.

La Campaña contra Moscas Nativas de la Fruta ha atendido 49,000 ha de productores Michoacanos de mango, guayaba, durazno y toronja que exportan a los EUA, Japón, Canadá, Francia, Holanda, Alemania y a otros países. Como reflejo de la integración que han tenido en el Estado los Sistema-Producto de aguacate y mango y el seguimiento a sus Planes Rectores, se está capacitando en Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) y de Manejo (BPM), a las UPR y siguientes eslabones de la cadena (empacadoras) a fin de evitar contaminantes microbiológicos, químicos y físicos en frutas y hortalizas que afecten la salud de los consumidores nacionales y de los países que importan productos agrícolas de Michoacán, con la finalidad de fortalecer sus mercados. Para el 2006, 549 productores de aguacate, 273 productores de zarzamora y 92 productores de mango, recibieron los apoyos de capacitación en BPA y BPM, dando continuidad a las estrategias planteadas en los respectivos CSP.

En resumen, el balance de los apoyos de FA, han sido encausados de 2003 a 2006 acorde con su objetivo y atendiendo a las prioridades que enmarca el Plan Estatal de Desarrollo, ejemplo de ello es el impulso que se ha generado al CSP de aguacate, y la consolidación del cluster de limón mexicano en Apatzingán, el primero orientado por las estrategias de su Plan Rector y el segundo orientado a través de una agenda elaborada con estrategias puntuales entre productores, especialista y autoridades. Ambos han encontrado apoyos particulares de FA y complementándolas con SSV y SIA, que han favorecido su competitividad. Y aunque los apoyos se continúan entregando de forma individual en su mayoría a los productores, a partir del 2004 cuando se decide focalizar los apoyos a beneficiarios de BIT y RP, los impactos fueron más visibles pues responden a peticiones de necesidades que tienen sustento para dar auge a las cadenas prioritarias del Estado.

2.2. Valoración de los resultados específicos de FA, del SSV y del SIA en las principales áreas o temas de atención

A la luz de la información que se tiene del Programa de FA del 2003 a 2006, en la operación del Programa se ha reforzado la tendencia de los apoyos hacia la integración de productores y hacia componentes solicitados por grupos de productores, dejando paulatinamente los apoyos enfocados a la producción primaria individual y a beneficiarios de Bajos Ingresos en Zonas Marginadas.

Así para el año 2003, la tendencia reflejada fue a favorecer a agrupaciones de productores BIT y RP agrupados primordialmente de forma típica¹⁰ donde los implementos solicitados son empleados de forma individual o colectiva para la producción individual, así como apoyar a productores BIT en lo individual, mediante componentes enfocados a la producción primaria. Resaltan los apoyos para la adquisición de podadoras, aspersores, desbrozadoras para agrupaciones de productores y de tractores e implementos agrícolas para productores en lo individual, cabe resaltar que se apreciaba la tendencia para apoyar a grupos de productores RP bajo esquemas de agrupación empresarial, reflejándose apoyos básicamente a componentes para la mejora de sistemas de riego, y la creación de invernaderos; atendiendo primordialmente los cultivos de aguacate y limón mexicano.

¹⁰ **Grupos típicos:** son aquellos que solicitan de manera organizada el apoyo y lo ocupan en forma individual o colectiva en actividades productivas individuales.

Los apoyos entregados para los cultivos de aguacate y limón mexicano, fueron asignados y motivados por la importancia que revisten para la economía del Estado, sin embargo, la falta de conocimiento de los productores de otros cultivos con relación a las características de los apoyos y sus beneficios, son desconocidos, ya que no existe una instancia u organización que los apoye en la realización de los trámites, mientras que hay quienes cuentan con más facilidades para la obtención de apoyos.

Para el año 2004, las inversiones se orientaron a la atención de solicitudes centradas en proyectos de productores trabajando bajo algún esquema de asociación o bien, incorporados a algún Sistema Producto, realizando aportaciones conjuntas, en este año solo se apoyaron proyectos individuales en el orden del 25%, y se consideran ahora proyectos enfocados a componentes de postcosecha y comercialización. Así las asociaciones consideradas como típicas de productores considerados como de bajos ingresos en transición, fueron los más beneficiados, recibiendo casi el 50% del presupuesto asignado a Fomento Agrícola a través de componentes para riego, tractores y capacitación en módulos de inocuidad.

En el año 2004 se lograron beneficios en Manejo Integral del Suelo y el Agua apoyando 10 proyectos consistentes en sistemas de riego para 79 productores con 562 Ha. En Rehabilitación y Conservación del Suelo se apoyaron 31 productores con 458 has correspondiendo, de éstas 342 has con materia orgánica, 101 con mejoradores de suelos y 15 con otras prácticas culturales.

En Tecnificación para la producción equipamiento para la Producción se entregaron 111 tractores para 315 productores, 87 sembradoras de precisión para 128 productores, 1 alzadora de caña para 30 productores, y 194 implementos convencionales para 385 productores. En equipamiento para el Manejo Poscosecha se apoyaron 5 proyectos de adquisición de infraestructura para 63 productores, y 4 proyectos de material y equipo para acondicionamiento para 65 productores. Se han apoyado 21 proyectos de establecimiento de invernaderos para 49 productores, y 2 proyectos de modernización en beneficio de 15 productores.

Todo esto centrado en los cultivos de aguacate, limón, mango, maíz, caña de azúcar, zarzamora, fresa y coco.

Además se brindó atención en materia de fortalecimiento de Sistemas Producto a las cadenas constituidas de caña de azúcar, aguacate, zarzamora, fresa, mango, coco, plátano, durazno, maíz, cebada, guayaba, limón, y arroz.

Para el año 2005 la tendencia al apoyo de productores BIT y RP agrupados bajo algún esquema de asociación y cuyas necesidades respondieran a un proyecto de beneficio conjunto que fue la prioridad, para este año en materia de Tecnificación para la producción se entregaron 48 tractores, se atendieron 741 proyectos de 1,039 programados para la generación de valor de las cadenas, y se apoyaron 29 proyectos de invernaderos.

En relación al Manejo Integral del Suelo y Agua, se tecnificaron para riego 5869 Ha de 5928 programadas y 23,368 Ha fueron apoyadas con labores para uso sustentable del suelo. Con relación a la reconversión productiva 10,426 Ha fueron reconvertidas a cultivos estratégicos para la Entidad.

Aunado a lo anterior se otorgaron apoyos para 13 Sistemas Producto cuyo valor de producción representó el 69% de la producción agrícola total en la entidad, aguacate, maíz, mango, limón mexicano, fresa, zarzamora, guayaba fueron los principales beneficiados.

Para el año 2006, se establecieron bajo convenio \$66'998,063.00 para los subprogramas de Fomento a la Inversión y Capitalización y Fortalecimiento de los Sistema Producto. En relación a Fomento a la Inversión y capitalización se programó la atención de 807 productores, beneficiándolos principalmente con los componentes de tractores, implementos de labranza para la conservación, maquinaria y equipo para post-cosecha, establecimiento de 80 invernaderos y modernización de otros 24, en lo que se refiere a Reconversión productiva. En materia de integración de cadenas, se programó la atención de 127 productores apoyándoles con adquisición de sistemas de riego. En relación al fortalecimiento de los sistemas producto, se programaron apoyos para la integración y consolidación de cadenas, principalmente en los conceptos de organización y profesionalización de las estructuras.

Por lo anterior se aprecia que los apoyos de FA son encaminados con mayor interés a proyectos de beneficio conjunto entre productores relacionados con las cadenas prioritarias del Estado, por lo que se está cumpliendo con las premisas del Plan Estatal de Desarrollo en la Entidad. Dichos apoyos han permitido la consolidación de cadenas prioritarias y Estratégicas para la entidad como la de aguacate y limón, las cuales cuentan ahora con objetivos y estrategias claras encausadas a su desarrollo en todos los eslabones, aunado a esto, los apoyos de Fomento agrícola han contribuido a incrementar el valor de la producción agrícola, así, Michoacán pasó del 4° lugar nacional en 2001 al 2° en 2004 y 2005 y actualmente ocupa el 1° lugar en producción de fresa, aguacate, zarzamora, lenteja y durazno; el 2° lugar en limón, pepino, toronja y melón; así mismo las tasas de crecimiento media anual (TCMA) en producción, en el período, se han incrementado en arroz 9.4 %; ajonjolí 7.65%, en maíz grano 3.7, melón 3.3%, sorgo forrajero 19.6%, aguacate 4.3 %, zarzamora 26.4 %; toronja 25.4%, durazno 6.7 %; guayaba 13.1 % y limón 7.5%.

Aún y cuando el programa FA ha contribuido a logros importantes en materia de crecimiento de las cadenas prioritarias del Estado, éstos no se hubieran logrado si las cadenas no hubieran sido beneficiadas con acciones de los SSV y SIA

Con relación a las acciones del SSV implementadas para atender las necesidades del sector agrícola en la entidad y principalmente las de sus cadenas prioritarias desde el año 2001 hasta el 2006 la APC ha aportado para 14 campañas fitosanitarias que representan un monto de \$316 millones de pesos (pesos reales), correspondiendo: \$90 millones al gobierno federal, \$ 84 millones al gobierno estatal y \$142 millones de pesos a los productores.

De las campañas fitosanitarias que han sido apoyadas y que responden a las necesidades de las cadenas estratégicas del Estado, se encuentra la campaña de manejo fitosanitario del aguacate la cual ha permitido que 14 municipios de la entidad cubran con los requisitos fitosanitarios que fijan las normas en la materia, contribuyendo con esto a comercializar el producto en Estados Unidos, Corea y China.

Otro ejemplo en este sentido y que refleja la correlación existente de SSV y Fa, es el cluster de limón mexicano en la región de Apatzingán, el cual mediante una planeación y un documento rector, ha recibido apoyos de Fomento Agrícola para la reconversión a

cultivo de limón 4,692.47 Ha y a la par se trabaja su red de valor del viverismo certificado, la cual ha sido beneficiada con el SSV a través de las campañas de Escoba de bruja de mango, Virus tristeza de los Citricos, y Manejo Fitosanitario de los Cítricos. Se pretende mediante este esquema de trabajo conjunto y objetivos compartidos, llegar al 2012 con un perfecto monitoreo y control biológico de la producción de limón en este cluster.

2.3 Cobertura, eficiencia operativa y cumplimiento de metas

Para el ejercicio evaluado, se planteo como meta para el total de los programas federalizados de la APC un subsidio total de \$229'187,968, de los cuales se ejerció el 97% de este presupuesto programado. Este cumplimiento de metas fue aun menor en el Programa de Fomento Agrícola pues ejerció 95.94% de los \$73'974,573 que se contemplaban como aportación federal y estatal al programa en los anexos técnicos. Específicamente el Subprograma de Fomento a la Inversión y Capitalización canalizo un subsidio de \$46' 371, 215 (93.86% de lo programado para el ejercicio 2006).

Con esta inversión, se apoyó a 70, 809 productores mediante el Subprograma de Fomento Agrícola, la mayoría en los subprogramas de Fortalecimiento de Sistemas Producto y de Investigación y Transferencia de Tecnología. El Programa de Fomento a la Inversión y Capitalización apoyó a 587 productores (72.74% de lo propuesto como meta) principalmente con sistemas de riego, tractores e implementos de labranza. En dicho Subprograma se atendieron principalmente por limitantes presupuestales 23.69% de las solicitudes recibidas.¹¹

Para calcular de manera real el grado de cobertura de los programas que conforman la Alianza para el Campo, es necesario el definir el tamaño o magnitud de la población objetivo, lo cual es una de las funciones del estudio de estratificación de productores, así como diferenciar los beneficiarios directos, que son quienes reciben un subsidio para un tractor, de los indirectos como los que se considera se beneficiarán con los resultados de una investigación. Ello dado que si consideramos al total de beneficiarios de la APC en el ejercicio 2006 reportados al avance de junio, se estaría atendiendo al 47.61% de la población económicamente activa ocupada por el sector en el mismo año.¹² Sin embargo, de esta población el 38.66% y 36.07% corresponden al Subprograma de Investigación y Transferencia de Tecnología y al Programa de Sanidad e Inocuidad Alimentaria donde en su mayoría los beneficiarios sin indirectos al recibir una capacitación, pertenecer a una empresa u organización que recibió el servicio de inspección o certificación o ser usuarios potenciales de una innovación generada o validada con recursos de la APC.

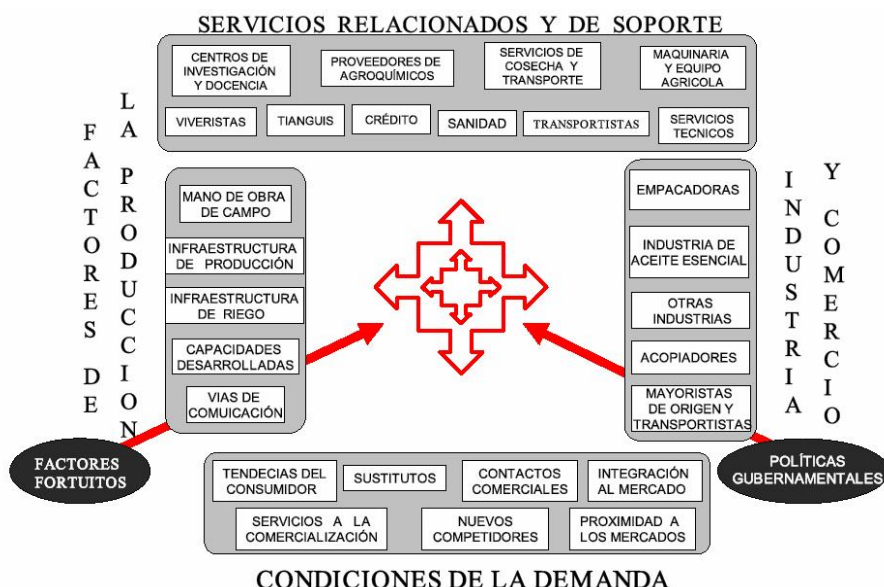
2.4 Valoración global de la relevancia de FA, el SSV y el SIA en la atención al subsector agrícola.

Los resultados más relevantes en materia de FA, SSV y SIA, no pueden apreciarse en lo individual, la integración de sus objetivos a los objetivos de las diferentes cadenas prioritarias en el Estado es ahora una necesidad.

¹¹ Avance Físico- Financiero de la ejecución de la APC al 29 de Junio de 2007. SAGARPA, 2007

¹² Anuario de Estadísticas por Entidad Federativa Edición 2007. INEGI 2007

Figura 7. Factores condicionantes de la producción agrícola



Los beneficios sustanciales que han alcanzado cultivos como el limón, mango y aguacate en el Estado, consolidándolo como el primer Estado a nivel nacional en la producción de estos cultivos y logrando su integración a mercados internacionales, solo son producto de la visión compartida de los productores donde los apoyos son solo un medio para sus fines. La figura 7, refleja los factores que han considerado productores de limón y aguacate en el Estado para guiar sus objetivos, como se puede apreciar, FA es solo un medio que permitirá reforzar los factores de la producción, y los SSV y SIA son apoyos a los servicios que dan soporte a la producción; que permitirán incrementar la producción y productividad de los cultivos.

Así por ejemplo, los apoyos recibidos para el cultivo del limón en Apatzingán, permitieron incrementar el volumen de producción de 200,000 Ton en el año 2000 a 630,000 Ton en 2006, e incrementar el ingreso promedio por kg. Para cada productor de \$0.30 a \$0.60 por kg en el mismo periodo.

Por otro lado la falta de una base de datos, en la cual se integre información de los productores beneficiados, así como, de datos de seguimiento en los impactos de cada una de las cadenas, dificulta una evaluación más profunda, en la cual se pueda comprobar la eficiencia de los apoyos, y poder transparentar su ejecución, ya que es una creencia muy arraigada entre los productores, que los apoyos solo son dirigidos a ciertos productores, dado su potencial económico o sus relaciones personales con actores encargados de su focalización, los cuales son constantemente beneficiados, sin abrir a otros productores aún y cuando pertenezcan a una misma cadena o Sistema Producto.

Capítulo 3

Evaluación de la gestión del Programa

3.1 Instrumentación del diseño del Programa

La gestión del Programa de Fomento Agrícola en Michoacán, cuyo fundamento legal se describió en el apartado 1.3 de este documento, está a cargo de la SAGARPA Delegación Michoacán y la SEDAGRO en el Estado, su vínculo une sus esfuerzos y encamina sus acciones hacia el cumplimiento de sus objetivos y basados en las Reglas de Operación del PAC donde se integran las del Programa, se enfocan en buscar con los apoyos de FA los siguientes objetivos:

1. Reconversión productiva
2. Integración de cadenas agroalimentarias
3. Atención a factores críticos

La correspondencia de estrategias tanto estatales como federales en el Estado ha permitido la implementación y operación del Programa de Fomento Agrícola, el cual se guía a través de Anexos Técnicos anuales, sujetos a la aprobación que se realiza al seno del Consejo Estatal para el Desarrollo Rural Sustentable, integrado por representantes de ambas instancias y cuyas decisiones se encuentran basadas en las recomendaciones que realiza el Comité Técnico Agrícola, el cual presenta sugerencias para la programación y selección de componentes de apoyo, precisión de la población objetivo, los montos de apoyo, regiones prioritarias de apoyo y definición específica de cuencas productivas, y así enfocar el direccionamiento que fije el Consejo Estatal de Desarrollo Sustentable al Programa de Fomento Agrícola.

Las acciones que realiza el Programa se encausan a través de los subprogramas de Fomento a la Inversión y Capitalización, Fortalecimiento de los sistema-producto e Investigación y transferencia de tecnología, diseñados así con la finalidad de compactar los apoyos del Programa y generar una simplificación administrativa, trayendo con esto una reducción en sus costos de operación; y atender la demanda de inversiones integrales por parte de los productores.

3.2 Arreglo Institucional

Para la ejecución del programa la SAGARPA y la SEDAGRO colaboran conjuntamente en la ejecución del Programa de Fomento Agrícola, tomando como eje rector las disposiciones de la LEDRUS.

Los arreglos institucionales se formalizan a través de Convenios de colaboración firmados por ambas instancias donde se asumen compromisos específicos y se refuerzan a través de órganos colegiados con facultades y atribuciones específicas, conforme a lo que establece la Ley de Desarrollo Rural Sustentable y el Programa Especial Concurrente.

El **Consejo Estatal para el Desarrollo Rural Sustentable** es el órgano colegiado de mayor autoridad en el Estado de concertación política, planeación y toma de decisiones en materia de focalización de los apoyos, es presidido por el Gobernador del Estado y en él participan el Delegado Federal de la SAGARPA, representantes de los productores agrícolas, un representante del Congreso Local.

El Comité Técnico del **Fondo de Fomento Agropecuario del Estado de Michoacán (FOFAEM)** se integra por 5 representantes del Gobierno del Estado y 5 del Gobierno Federal, 4 de SAGARPA y uno de la Comisión Nacional del Agua; y como Fiduciario a BBVA Bancomer, S.A. Está presidido por el Gobernador del Estado y funge como Vicepresidente el Secretario de Desarrollo Agropecuario del Gobierno del Estado, y como Secretario Técnico el Delegado Estatal de la SAGARPA. Es el órgano colegiado de control para la asignación de los recursos del Programa y su aplicación de acuerdo con los techos presupuestales definidos por el CEDRUS.

Ambas instituciones participan con representantes dentro de la Comité Técnico Agrícola quien es el encargado de la ejecución del Programa, desde la recepción de los proyectos o solicitudes que se apoyarán, los mecanismos de seguimiento y evaluación de los apoyos, así como del análisis de sus resultados.

El **Comité Técnico de Agricultura (CTA)** se integra por un representante del Gobierno del Estado, quien la preside; un representante de la SAGARPA como Secretario Técnico; 3 representantes más de la SEDAGRO, tres representantes más de la SAGARPA, y, representantes con derecho a voz de la Fundación PRODUCE Michoacán, A.C., Unión Agrícola Estatal, Comité Estatal de Sanidad Vegetal, y Consejo Agrario Permanente. Es el órgano auxiliar encargado de dar seguimiento puntual a la ejecución del Programa y propone al seno del Comité Técnico del FOFAEM y al Consejo Estatal de Desarrollo Rural Sustentable el direccionamiento que debe seguir es de vital importancia su funcionamiento y vínculo con los productores, y con el CESV, a fin de que sus propuestas estén centradas en proyectos integrales que permitan maximizar los resultados de los apoyos.

Los Distritos de Desarrollo Rural (DDR) son la base de la organización territorial y administrativa existen 13 en el Estado y en cada uno participan representantes de los productores y organizaciones y representantes de autoridades municipales, entre sus funciones reencuentra proponer al CEDRUS las acciones a tomar para la focalización de los apoyos y es la fuente principal de obtención de información y estadísticas, así como, la base de integración de necesidades para el desarrollo municipal en materia agrícola.

Es facultad de los DDR así como del Gobierno del Estado la generación del Estudio de “Estratificación de Productores”, el cual por RO es la base para la focalización de los apoyos, sin embargo, actualmente no se cuenta con el mismo en Michoacán y su elaboración facilitaría la toma de decisiones para la focalización de los apoyos.

3.3 Asignación de Recursos

La política actual del Gobierno del Estado, es propiciar un desarrollo integral en el área del sector agropecuario, bajo 3 estrategias prioritarias, citadas en el apartado 3.1, de ahí se desprende que las asignaciones de recursos del Programa se encuentren enmarcadas

en por lo menos 1 de ellas, así durante el periodo 2003-2006 dicha asignación ha contribuido en:

- a) Consolidación de 18 comités sistema producto. En el transcurso de 2003 a 2006 se ha dado el apoyo para su integración y fortalecimiento.
- b) En las regiones prioritarias, denominadas así por su contribución a la economía del Estado se da preferencia a proyectos especiales que contienen un alto impacto con inversiones multianuales y dentro de éstas se encuentra por ejemplo la región de Apatzingán que hasta la fecha se le ha dado seguimiento con apoyo y asesoría técnica a productores de limón y mango.
- c) Atendiendo las demandas de los productores rurales en forma especializada, donde se han otorgado apoyos en tecnificación de la producción, manejo integral de suelo y agua, fomento productivo y reconversión productiva.

Es importante citar que aún y cuando la asignación de los recursos responde a las estrategias de la política estatal, ya en la práctica, la inversión está sujeta a la demanda de solicitudes y proyectos enfocados a las cadenas de cultivos prioritarias.

Cabe señalar, que un área de oportunidad en este sentido consiste en la elaboración al corto plazo del Estudio de Estratificación de Productores que de acuerdo a las RO es el marco bajo el cual se deben tomar las decisiones en materia de asignación de los apoyos.

Por otro lado, la asignación de los recursos está sujeta también a las RO del Programa donde se ofrecen componentes en los cuales sólo cierto tipo de productores pueden acceder a ellos, dado que en las propias RO se establecen 4 tipos de beneficiarios; Productores de Bajos Ingresos en Zonas Marginadas, Productores de Bajos Ingresos en Zonas no Marginadas, Productores de Bajos Ingresos en Transición y Resto de Productores.

A partir 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 Bajos Ingresos en Transición deben obtener mayores beneficios que aquellos enmarcados como Resto de Productores.

Sin embargo, de los apoyos otorgados durante del 2003 a 2006 se observó que los principales productores beneficiados son los Productores de Bajos Ingresos en Transición, bajo conceptos de recursos para actividades primarias, siendo que se esperaba una mayor focalización de estos recursos hacia los productores de Bajos Ingresos en Zonas Marginadas y No Marginadas, por las características que los definen. Esto conlleva a resaltar la necesidad de contar en el corto plazo con el Estudio de Estratificación de Productores que permita una mejor focalización de los apoyos, ya que no es posible evaluar si en realidad los apoyos fueron para fortalecer actividades primarias de grupos de productores con cultivos estratégicos dando continuidad a un Plan o proyecto o bien simplemente para beneficio individual de UPR en lo individual.

Por otra parte, la asignación de los apoyos está determinada indirectamente por el esquema utilizado para solicitarlos donde es necesario presentar un proyecto productivo que representa inversión que los productores no tienen y lo ven como un simple requisito no como un plan o guía de sus acciones.

Esto conlleva a correlacionar que esto es un factor que determina la decisión de los productores por aquellos componentes que no requieran de un proyecto. Así se genera un área de oportunidad en este sentido, integrando apoyos de otras instancias o dependencias como el Programa Fondo PYME, diseñado por la Secretaría de Economía Federal, sería factible la contratación de especialistas para la elaboración de proyectos productivos integrales en conjunto con los productores que sean viables y que les permitan valorar acertadamente sobre el componente más adecuado que contribuya al incremento de la productividad de sus UPR o bien, incrementar la difusión de la metodología y resultados de casos de éxito de cultivos que hayan accedido a apoyos en este sentido.

Ahora bien, las acciones ejecutadas con los apoyos relacionados con los SSV y SIA no han tenido variantes del 2003 al 2006, ya que como se mencionó antes su aplicación está sujeta a políticas y premisas que no necesariamente están correlacionadas con proyectos integrales o con los Planes Rectores de los Comités Sistema Producto. Dado lo anterior, la elaboración de proyectos integrales que integren necesidades en materia de sanidad vegetal e inocuidad alimentaria, permitiría una gestión y aplicación de recursos más eficiente, ya que en dichos proyectos se incorporarían necesidades específicas de mercados objetivo para los diferentes cultivos y con base en ellas se generarían propuestas de apoyos integrales, tal y como se ha hecho con el cultivo del limón en Apatzingán.

3.4 Estrategia de integración de cadenas y comités sistema producto

En Michoacán se han seleccionado de manera oficial siete cadenas agroalimentarias prioritarias como son: Aguacate, Limón, Fresa, Mango, Durazno, Caña de Azúcar y Maíz, para su atención a través de la política estatal.

Los criterios que se utilizaron para la priorización de las cadenas fueron los siguientes:

Participación de la actividad en el PIB agropecuario estatal, población estatal ocupada en la actividad, potencial económico de la actividad y demandas de las organizaciones de los productores, utilizando como principal mecanismo o procedimiento empleado para la selección de esas cadenas prioritarias el ejercicio participativo de planeación y la definición de las autoridades en el Estado.

En la Entidad se ha logrado consolidar 18 Comités Sistema- Producto, de los cuales solo los del Aguacate, Limón Mexicano, Mango, Fresa y Durazno pertenecen a las principales cadenas estatales, dichos Comités cuentan con reglamento operativo y plan rector. Su constitución fue en el mismo orden en las siguientes fechas: el 9 de agosto de 2004, 5 de enero de 2005, 19 de septiembre de 2003, 25 de septiembre de 2003 y 28 de septiembre de 2004 respectivamente; y la elaboración de sus planes rectores fue en mayo de 2004 para los tres primeros y en agosto de 2004 y marzo de 2005 para los dos últimos.

Los apoyos a proyectos enfocados a la integración, fortalecimiento y consolidación de los 18 Comités Sistema Producto han sido a través de talleres, cursos de capacitación hacia el personal operativo, participación en seminarios, adquisición de equipo de cómputo, software e infraestructura para poscosecha. Los CSP de la entidad que han obtenido resultados de integración entre eslabones son aguacate, limón, fresa, agave y arroz. En este sentido se resalta que el aguacate participa exitosamente en el mercado

internacional y genera desarrollo económico gracias a la participación de los productores, prestadores organizados en esta cadena.

Es un aspecto a reconocer el hecho que exista a la fecha la integración de CSP en la Entidad, dado que existe una mentalidad reacia al asociacionismo y beneficio mutuo por parte de los productores, sin embargo, es aún cuestionable su funcionalidad con respecto a los objetivos que persiguen, porque aunque existen Planes Rectores que guían el rumbo, prevalece la problemática de su seguimiento y vinculación con los apoyos adecuados que ofrece el Programa pues, si bien se da preferencia al otorgamiento de apoyos a aquellos productores integrados en Comités, estos han sido reactivos a las necesidades del siguiente eslabón de la cadena que los integra, y no proactivos atendiendo a una Planeación a mediano y largo plazo. Esto lleva a un área de oportunidad en este sentido, que se subsanaría con la asistencia y asesoría de un profesional que trabajara conjuntamente con los Comités en la elaboración de un Plan Rector eficiente y funcional resultado de un proceso de planeación participativa, reflejo de participación activa de la mayor parte de los eslabones y cuyo principal propósito sea detectar o identificar la problemática a resolver y las oportunidades que tienen las cadenas y las propuestas particulares por cada eslabón, integrando aspectos de organización, fomento productivo, financiamiento; capacitación; investigación y transformación; sanidad e inocuidad; industrialización y comercialización; tal y como se generó con los productores de limón en Apatzingán los cuales cuentan con metas y estrategias concretas a realizar con una visión compartida al 2012.

Con la elaboración de Planes Rectores con las características mencionadas la planeación y asignación de recursos del Programa estarían focalizados a las necesidades potenciales que permitan una mayor competitividad de cada Comité y por ende de cada productor.

3.5 Procesos operativos del Programa

La ejecución del programa da inicio con la difusión y promoción de la convocatoria que realizan cada año la SAGARPA y la SEDAGRO a fin de captar las demandas de los productores que permitirán la concertación de acciones entre la Federación y Estado al seno del Consejo Estatal de Desarrollo Rural Sustentable, en el cual se analizan y establecen las metas físico-financieras anuales para los diferentes conceptos que integran el Programa, dichas metas se plasman en anexos técnicos, los cuales son firmados por los representantes de cada instancia.

Los principales instrumentos de difusión del Programa, consisten en la publicación de la convocatoria en los principales periódicos de circulación en el Estado, así como mediante folletos explicativos del Programa de Alianza para el Campo, donde se resumen las reglas de operación, requisitos para la integración de expedientes de solicitantes, población objetivo, tipo de productores, procedimiento y tramite de solicitudes, transparencia de la operación, recepción de solicitudes, criterios de elegibilidad, tipo de apoyo, de quejas y denuncias, así como de ubicación de los DDR y CADER para atención a los productores interesados.

El procedimiento de recepción y seguimiento de solicitudes de apoyo inici cuando acuden los productores a las ventanillas de atención en los Centros de Apoyo al Desarrollo Rural (CADER), donde entregan la solicitud en el formato establecido, así como la documentación requerida para cubrir los requisitos de elegibilidad que establece el

Programa, una vez integrada la información son los DDR los encargados de llevar a revisión ante las autoridades de la SAGARPA y la SEDAGRO las peticiones de los productores, hasta su dictamen.

Para agilizar esta última etapa, el Gobierno Federal ha instrumentado el Sistema de Información SISER, operado a través de Internet y su función es agilizar la recepción de las solicitudes, su seguimiento, control y supervisión, sin embargo, la falta de infraestructura de los órganos administrativos de los DDR y los CADER en la entidad, no ha permitido la implementación del sistema en todos, retardando con ello el proceso, dado que la documentación tiene que ser llevada hasta las oficinas centrales de las instancias de gobierno para su autorización.

Por RO es el Gobierno del Estado el encargado de coordinar la operación de los DDR y reforzar a través de una Comisión Bipartita en los DDR su administración junto con el Gobierno Federal.

Una vez aprobadas las solicitudes, con base en las metas anuales pactadas se determina en el Seno del Comité Técnico Agrícola y del FOFAEM cuales serán las solicitudes a ser atendidas. Es en este punto donde el Estudio de Estratificación de Productores, permitiría dar prioridad y jerarquizar los apoyos, sin embargo, aún no se cuenta con él.

3.6. Contribución del Programa a las políticas de reconversión productiva y atención a factores críticos.

En el Estado se han retomado las tres líneas estratégicas marcadas para la APC aplicables a la operación del Programa de Fomento Agrícola, las cuales son *a) Reconversión Productiva, b) Integración de Cadenas Agroalimentarias y c) Atención a factores críticos* entre las que se distribuye el presupuesto de acuerdo a proporciones ya preestablecidas (36%, 36% y 28% respectivamente) las cuales en la operación se aterrizan en base a las características del Estado. De esta forma, mediante *Atención a factores críticos*, se canalizan subsidios principalmente hacia la adquisición de sistemas de riego e implementos especializados para labranza de conservación que contribuyen a un uso más eficiente y sustentable de recursos mientras que los componentes de reconversión productiva fueron principalmente tractores e invernaderos para la producción de diferentes cultivos. En el rubro de reconversión productiva se apoya principalmente los componentes de producción/adquisición de material vegetativo, establecimiento y mantenimiento de unidades de producción, los cuales se han enfocado principalmente a cultivos frutícolas (mango, aguacate, limón), así como a proyectos de interés estatal que buscan la reconversión hacia cultivos con un potencial que no se ha explotado como lo ha sido la higuera (para producción de aceite y biodiesel) en 2005-2006 y de canola en 2004-2005. En el caso de la higuera destaca el carácter integral de los proyectos en que se insertaron los apoyos donde se consideraba tanto la asistencia técnica para el establecimiento y desarrollo del cultivo, como el apoyo en maquinaria e insumos y material vegetativo de calidad.

3.7 Impulso al desarrollo de capacidades

De acuerdo a las Reglas de Operación del Programa es facultad del Comité Técnico Agrícola establecer vínculos y coordinación de acciones entre la Comisión de Desarrollo Rural y Fundaciones Produce, en torno del Programa de Desarrollo de Capacidades (PRODESCA) y de apropiación de tecnologías, con prioridad en los productores de bajos ingresos en transición y su incorporación a las cadenas productivas agroalimentarias; sin embargo, esto no ha sido así en la práctica, dada la desvinculación que existe en la gestión de los apoyos de FA y de PRODESCA y la inexistencia y/o seguimiento de proyectos integrales o de planes rectores para el caso de los CSP. Las gestiones que se realizan para FA en el caso de apoyos de riego, invernaderos y maquinaria carecen de aportaciones en asistencia técnica, la que tiene que ser gestionada ante PRODESCA de forma independiente, con la salvedad de que pueden o no ser aprobados, por ende el impacto de los apoyos de FA se vea menguado.

En este sentido existe una gran área de oportunidad para la integración de los proyectos integrales y de planes rectores así de mecanismos de seguimiento que permitan ser referente para la focalización de los apoyos y generar un impacto mayor. Pese a lo anterior, en el ámbito estatal se han conjuntado apoyos de ambos programas a partir del año 2005, donde se logró la vinculación con el PRODESCA, mediante la contratación de técnicos dirigidos hacia productores de mango y limón en la región de Apatzingán, coordinados por la Fundación PRODUCE Michoacán, A.C. Dentro de este proyecto se logró la utilización y manejo de agendas técnicas y administrativas, y el uso de fertilizantes orgánicos de producción propia y su aplicación en riego y vía foliar. Estas prácticas de manejo de agendas técnicas y asistencia técnica vía técnicos PRODESCA coordinados por la Fundación PRODUCE Michoacán, se intenta replicar con productores de otros cultivos en otras regiones del Estado.

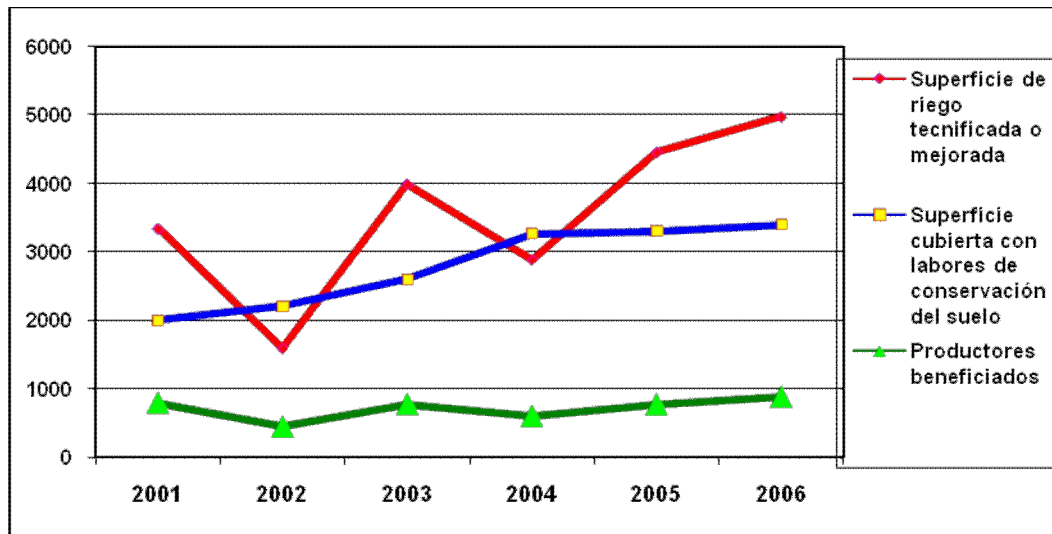
3.8 Contribución del Programa al uso sustentable del agua y suelo

Con el **Programa Manejo Integral del Suelo y Agua** integrado a FA, se han realizado acciones para impulsar la producción sustentable, mediante el uso racional y eficiente de los recursos suelo-agua, promoviendo una cultura de protección, conservación y mejoramiento. Durante el periodo 2001-05 se logró un incremento del 6%¹³ en la superficie de riego total en el Estado, que se tecnificó o mejoró los sistemas utilizados.

Aún y cuando se han apoyado proyectos en esta materia, y que desde luego son congruentes con la política estatal en materia de protección a los recursos no renovables, no se ha apreciado una correlación de estos apoyos con los apoyos otorgados por otros conceptos de FA, respondiendo como se ha venido mencionando a Proyectos Integrales o a Planes Rectores en el caso de los CSP, que permitan la generación de impactos sustanciales, tal y como se ha venido citando.

¹³ Informe SAGARPA Michoacán 2001-2006

Figura 8 Comportamiento del Programa de Manejo Integral de Suelo y Agua. Periodo 2001-2006



Fuente: Cierres físico-financieros 2001-2006

3.9 Vinculación del Programa de Fomento Agrícola con los Subprogramas de Sanidad Vegetal y de Inocuidad Alimentaria.

La vinculación de estos tres programas, se ha dado principalmente al enfocar su área de acción hacia las cadenas estratégicas de la entidad, muestra de ello es que mas del 50% del presupuesto destinado a la sanidad vegetal se concentra en las campañas de manejo fitosanitario del aguacatero y de mosca de la fruta, para proteger las áreas productoras de aguacate, mango, guayaba y cítricos dulces principalmente y facilitar su exportación hacia Estados Unidos. El resto de los recursos se destina a campañas que protegen la producción y facilitan el comercio de cítricos, trigo, hortalizas, trigo, sorgo y maíz, así como a asegurar la continuidad de la producción de coco ante el problema que representa la perdida de huertas por el amarillamiento letal del cocotero.

Los servicios de capacitación, inspección y certificación en Buenas Practicas Agrícolas (BPA) y de Manejo (BPM) también se han alineado a las cadenas prioritarias y lo establecido en sus planes rectores, centrándose principalmente en cultivos para consumo en fresco destinados a la exportación como aguacate, zarzamora y mango donde este tipo de certificaciones le facilita el acceso a mejores mercados.

De esta forma, la estrategia de vinculación entre el Programa de FA y estos subprogramas, así como con otros programas que se operan en el Estado, se ha dado por la alineación de todos ellos a la planeación estatal basada en el Plan Estatal de Desarrollo y aterrizada en los órganos de planeación y ejecución de la APC, con apoyo de documentos como los planes rectores de cadena.

3.10. Valoración Global de la gestión del Programa.

Es destacable la apropiación que ha hecho el Estado del Programa, adecuándolo a sus necesidades particulares guiadas por una estrategia de acción enmarcada en las líneas estratégicas establecidas a nivel nacional, retomadas y complementadas en el Estado, donde la focalización de los apoyos se destina hacia cadenas y acciones prioritarias. Sin embargo, resta aun trascender esta visión integral hacia la ejecución del programa, retomando los esquemas de apoyo integral que se han presentado donde se vincula la capacitación con el apoyo para la adquisición de insumos, maquinaria e infraestructura, facilitando el acceso a recursos crediticios y apoyando la búsqueda y acceso a mercados. Tendiendo a desplazar la continuidad del esquema del otorgamiento de apoyos individuales que no presentan todo el impacto que pudieran tener. Muestra de ello es que buena parte de los beneficiarios sigan recurriendo a grupos simulados o empleen los proyectos integrales como un mero trámite para acceder a los apoyos.

Capítulo 4

Evaluación de impactos

A lo largo del presente capítulo se pretende analizar la magnitud de los impactos generados por el Programa de Fomento Agrícola en la entidad y las actividades donde se aplicaron los apoyos, así como los factores más relevantes que influyeron en su determinación en el periodo 2001 a 2003.

4.1 Indicadores de primer nivel

El presente apartado se realiza con base en los resultados obtenidos en las encuestas aplicadas a beneficiarios del PFA en los años 2001, 2002 y 2003; de las cuales se logró integrar una base de datos de 700 beneficiarios encuestados sobre la cual se analizaron los resultados en materia de **ingreso y empleo**, los cuales son el objetivo central de las Reglas de Operación del PAC y por ende del PFA y por ende considerados como indicadores de primer nivel.

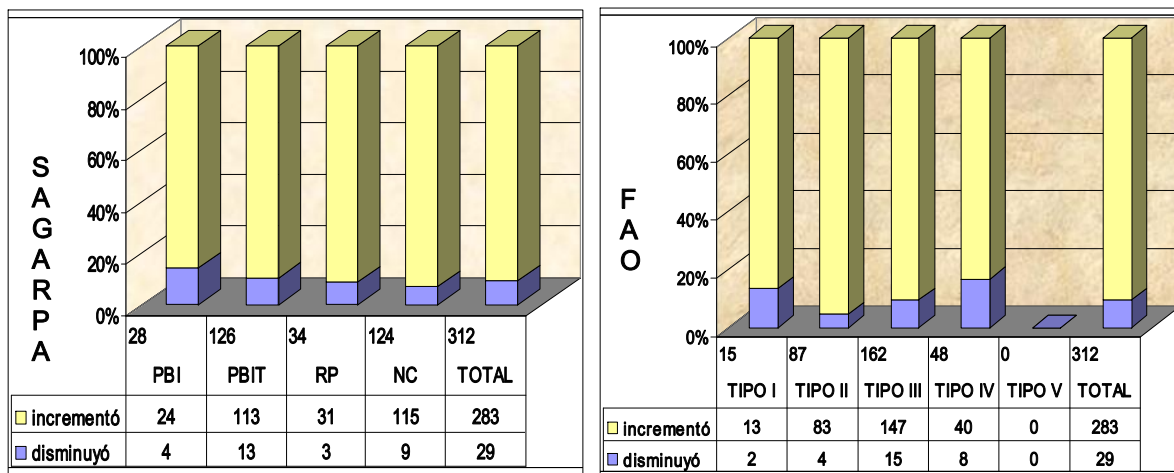
4.1.1 Impactos en el Ingreso

El resultado que se busca en los productores es finalmente el mejorar la calidad de vida de la población beneficiada, al proporcionar subsidios para la adquisición de insumos, maquinaria, equipo o infraestructura que produzcan cambios en la unidad de producción en que se apliquen redundando en mejoras en el ingreso y empleo, así como en aspectos de sustentabilidad y conservación de los recursos.

Así pues, la variación en el ingreso es uno de los análisis básicos para estimar en que medida se ha logrado esta mejora. Para el presente caso, este análisis se realizó sobre el conjunto de beneficiarios entrevistados en evaluaciones anteriores (2001, 2002, 2003), a dos años de haber recibido el apoyo, cuando se considera los componentes recibidos ya han tenido impacto. En este conjunto de beneficiarios se presentó un índice de ingresos de **2.12** que implica que en estos dos años incrementaron sus ingresos en un 212% con sus variantes entre los diferentes tipos de productor. Sin embargo, este índice presenta una desviación considerable por valores extremos como se observa en la figura anexa 3. Por lo que un valor más confiable lo representa la mediana, que fue de **0.48** y representa un incremento medio de 48% por productor en los dos años que transcurrieron desde la recepción del apoyo.

El análisis del comportamiento de este indicador según características del productor, permitió observar si con los apoyos otorgados por FA se contribuye a incrementar el nivel de ingreso de los productores. A partir de la base construida de 700 beneficiarios, 312 de ellos cuentan con datos en relación a si su ingreso varió después de haber recibido el apoyo del Programa, y en el 90.7% de los casos el ingreso se incrementó. De estos 312 beneficiarios, se realizó la clasificación de cada uno, agrupándolos de acuerdo a la tipología establecida por SAGARPA¹⁴ y FAO.

Figura 9. Comportamiento del ingreso de los productores después de la recepción del apoyo, por tipo de productor. Tipologías FAO y SAGARPA



Fuente: Elaboración propia con base en resultados de encuestas a beneficiarios 2001-2003

Para mostrar de forma cuantitativa el monto del incremento o disminución del ingreso por cada clasificación de productor, se calculó el **índice de variación del ingreso**, restando al resultado de ingreso obtenido después del apoyo el resultado del ingreso obtenido antes del apoyo y dividiendo el resultado entre el ingreso después del apoyo; resultando con esto que en los productores **Tipología III FAO** tuvieron el incremento promedio en su ingreso más alto con 3.08 y los catalogados como RP (SAGARPA) tuvieron el incremento promedio más alto con 6.52.

Cuadro 3. Índice de Variación del ingreso de los productores

		TIPO I	TIPO II	TIPO III	TIPO IV	TIPO V	TOTAL
disminuyó	Productores	2	4	15	8	0	29
	Índice promedio de variación	-0.32	-0.56	-0.39	-0.40	0	-0.41
incrementó	Productores	13	83	147	40	0	283
	Índice promedio de variación	2.58	1.39	3.08	1.79	0	2.38
TOTAL		15	87	162	48	0	312

Fuente: Cálculos propios con base en resultados encuestas a beneficiarios 2001-2003

¹⁴ 124 registros de productores se consideraron como NC "No Clasificados" dado que en los resultados de las encuestas no se detalla esta información.

De los 312 productores que reflejaron movimiento en su ingreso, se encontró que el **54%** gestionó su apoyo mediante una **solicitud grupal**, mientras que el **46%** lo hizo mediante una solicitud individual; en ambos casos el 90% o más de los beneficiarios tuvieron incremento de su ingreso.

Cuadro 4. Clasificación del impacto en el ingreso de acuerdo al tipo de solicitud presentada. (Clasificación SAGARPA)

		PBI	PBIT	RP	NC	%	TOTAL
Sol. Indiv.	disminuyó	1	6	1	7	10%	15
	incrementó	11	58	1	58	90%	128
	Total	12	64	2	65	46%	143
Sol. Grupal	disminuyó	3	7	2	2	8%	14
	incrementó	13	55	30	57	92%	155
	Total	16	62	32	59	54%	169
TOTAL		28	126	34	124	312	100%

Fuente: Encuestas a beneficiarios 2001-2003

4.1.2 Impactos en el Empleo

El impacto en el empleo esperado, depende del componente apoyado, es decir en componentes como tractores, sistemas de riego, implementos de labranza se espera una disminución en el empleo por unidad de superficie, mientras que en apoyos para conservación de suelo, Invernaderos o reconversión productiva se esperaría un incremento en la demanda de mano de obra, en ocasiones de manera temporal, todas estas variaciones tendrán un impacto en el ingreso neto de la UPR. Partiendo de esa premisa, se consideraron los 283 beneficiarios que reportaron incrementos en su ingreso después de los apoyos, a fin de determinar con cada uno de ellos el **índice de variación de empleo**¹⁵, que para el total de estos beneficiarios fue de **-0.024**, con una mediana de 0 considerando a todos ellos y de **-0.127** si se consideran solo a quienes presentaron una variación. A continuación se analiza el comportamiento de este indicador de acuerdo al tipo de productor y mas adelante se vincula con otros indicadores.

Cuadro 5. Índice de variación de empleo por tipo de productor FAO

Tipo de Productor	Ingreso	Índice promedio de variación del empleo ¹⁶
PRODUCTOR TIPO I	13	-0.04
PRODUCTOR TIPO II	87	0.04
PRODUCTOR TIPO III	143	-0.01
PRODUCTOR TIPO IV	40	0.11
PRODUCTOR TIPO V	0	0
Total general	283	-0.02

Fuente: Cálculos propios con base en los resultados de encuestas a beneficiarios 2001-2003

¹⁵ indica la proporción de incremento o disminución de los jornales empleados en la UPR, un índice de 1 implica un incremento en 100% en la mano de obra tomando como referencia el año anterior a la recepción del apoyo.

¹⁶ Se considera una escala de 0 a 1

Si bien el índice de variación de empleo no arrojó resultados considerables, se puede apreciar que el índice promedio más alto de crecimiento de empleo en aquellos productores cuyo ingreso se incremento se encontró en los productores TIPO IV FAO y en los catalogados por SAGARPA como **RP**.

El análisis de los **indicadores de primer nivel** permite asegurar que el impacto de los apoyos en materia de ingreso son más favorables para los productores catalogados como Tipo III y IV (FAO) y RP (SAGARPA), repercutiendo por ende en mayor generación de empleo en estos estratos. Si consideramos que una de las prioridades de las política Federal y Estatal es fomentar la agrupación de productores para la focalización de los apoyos y con ello generar mayores impactos, se encontró que para los beneficiarios 2001-2003 la tendencia fue a favorecer las solicitudes grupales en un 54% con un incremento en el ingreso para los productores del 92% mientras que para los productores con solicitud individual fue de **90%**.

4.2 Indicadores de segundo nivel

El análisis de estos indicadores permitirá explicar los resultados obtenidos en el **ingreso** y por ende en el **empleo** de los productores apoyados. Son considerados como de segundo nivel dado que contribuyen a generar los resultados en los indicadores de primer nivel.

4.2.1 Cambio Tecnológico, Rendimiento y Producción.

Las variaciones que se presentan en estos indicadores permitirán confirmar las variaciones en el **ingreso** desde el punto de vista del incremento de la Producción. Así, si los apoyos permitieron un cambio tecnológico, se espera una mayor producción por Ha sembrada (rendimiento), por ende una mayor cosecha (producción) y con esto mayor ingreso.

De la base de datos elaborada, de 700 registros, 625 cuentan con información que permite calcular el indicador de **cambio tecnológico**, obteniendo un promedio de 0.43¹⁷ en dicho índice. Ahora bien, dentro de estos 625, se trabajó con los 312 beneficiarios que registraron movimientos en su ingreso, a fin de cuantificar el impacto.

Cuadro 6. Cambio Tecnológico por tipología de productor.

	TIPOLOGÍA FAO						TIPOLOGÍA SAGARPA		
	TIPO I	TIPO II	TIPO III	TIPO IV	TIPO V	TOTAL	PBI	PBIT	RP
Productores c/incremento de ingreso	13	87	143	40	0	283	24	113	3
Promedio cambio Tecnológico	0.19	0.48	0.58	0.66	0	0.48	0.19	0.47	0.6
Productores c/disminución de ingreso	2	4	15	8	0	29	4	13	
Promedio cambio Tecnológico	0	0.44	0.61	0.65	0	0.42	0.42	0.49	0.4

Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en resultados de encuestas 2001-2003.

De lo anterior se observa que de los productores que obtuvieron incrementos en su ingreso el mayor cambio tecnológico lo obtuvieron productores TIPO IV (FAO) y RP (SAGARPA). Ahora bien, el cambio tecnológico está en función del tipo de componente

¹⁷ Empleando una escala de 0 a 1.

objeto del apoyo recibido, así para obtener la causa que generó un mayor cambio tecnológico en estos productores y visualizar su impacto en el rendimiento de sus cultivos y por ende en su ingreso, se analizó el tipo de apoyo que recibieron los 283 beneficiarios que obtuvieron incrementos en sus ingresos.

Cuadro 7. Componentes entregados a beneficiarios 2001-2003 que presentaron disminución en su ingreso

Tipo de Componente	TIPO I	TIPO II	TIPO III	TIPO IV	TIPO V	TOTAL	PBI	PBIT
Tractor	1		3	1		5	1	1
Implementos Agrícolas	1		6	4		7		3
Sistema de Riego Tecnificado			2	1		3		3
Componentes para mejora de los Sistemas de Riego		4	2	1		5	3	1
Otros			2	1	0	3		2
Total	2	4	15	8		29	4	13

Fuente. Elaboración propia con base en resultados de encuestas a beneficiarios 2001-2003.

De lo anterior se desprende que, los apoyos destinados a los productores Tipo IV (FAO) y RP (SAGARPA) que reportaron incrementos en sus ingresos están centrados principalmente en la producción primaria que favorecen la mecanización y el implemento de mejores sistemas de riego, los cuales contribuyeron a la obtención de un índice de rendimiento positivo de 0.32 para los productores Tipo IV (FAO) y del 2.34 para los RP (SAGARPA). Es importante señalar que los cultivos que producen estos productores son aguacate, ciruela, durazno, guayaba, limón, mango, papaya, pithaya, y zarzamora.

Cuadro 8. Beneficiarios 2001-2003 que presentaron disminución en su ingreso, Tipología SAGARPA

	TIPO I	TIPO II	TIPO III	TIPO IV	TIPO V	TOTAL
Productores c/Disminuyó ingreso	0	-0.59	-0.10	0.0004	0	-0.13
Productores c/Incremento ingreso	0.67	0.47	1.03	0.32	0	0.75
	Promedio General					0.67

Para el caso de los productores que reportaron disminución en sus ingresos, los apoyos estuvieron destinados a componentes enfocados a la producción primaria, resultando el índice negativo mayor en los Productores Bajos Ingresos (SAGARPA) con -0.34 y en los Tipo II (FAO) con -0.59. El principal cultivo de estos productores es el maíz.

4.2.3 Integración a las Cadenas

Este indicador de segundo nivel, permite apreciar como los apoyos destinados al desarrollo de capacidades para la Organización y aquellos destinados a los siguientes eslabones de la cadena productiva, impactan en el precio de los productos y por consecuencia en el ingreso de los productores.

La valoración de los apoyos destinados al desarrollo de capacidades de Organización no fue posible realizarla, ya que de los 700 beneficiarios integrados, ninguno proporcionó información al respecto. Por lo que respecta a los apoyos enfocados a los siguientes eslabones de la cadena y que fueron solicitados por productores integrados a alguna Organización y que además observaron incremento en su ingreso. Se tiene solo el caso de 2 productores de fruticultura, Tipología FAO II y III los cuales recibieron apoyo para cuarto frío, en el año 2002 y que pertenecen a una agrupación de productores, donde el apoyo estuvo destinado a favorecer el almacenamiento del producto.

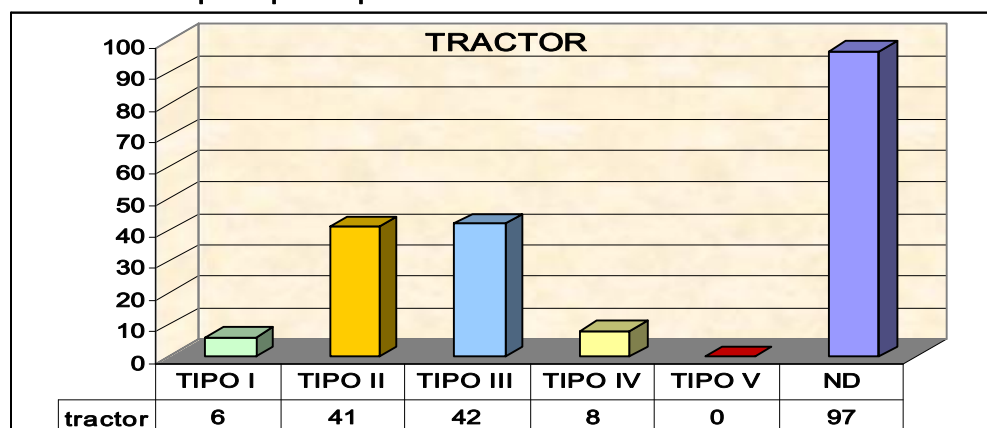
4.3 Cruce de indicadores

4.3.1 Impacto en los indicadores por componente de apoyo entregado.

A partir de la base de datos generada con los resultados de las encuestas aplicadas a beneficiarios del periodo 2001-2003, se generó una correlación que permita apreciar el impacto generado por los componentes entregados a través de los apoyos del PFA. Se consideraron los componentes: **tractores, implementos agrícolas para la producción primaria, Sistema de Riego Tecnificado e Invernaderos**, por ser estos los más representativos al representar el 60% de los apoyos que recibieron los productores encuestados y de los que se obtuvo la mayor información para procesar indicadores.

1.- Componente: Tractor. De la base de datos generada, se encontró que fueron entregados 97 tractores, de los cuales 83 beneficiaron a productores clasificados bajo la Tipología FAO como **TIPO II y III**.

Figura 10 Distribución de los apoyos otorgados para la adquisición de tractores por tipo de productor. Periodo 2001-2006



Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en resultados de encuestas 2001-2003.

Resultado de ello, el promedio del ingreso registrado entre los productores encuestados se incrementó, generado por la eficiencia de la producción (TON/HA), y un cambio tecnológico.

Cabe señalar que aún y cuando el promedio de los resultados del indicador **ingreso**, es positivo, existieron resultados donde el ingreso no varió y es en aquellos productores dedicados al cultivo del maíz, donde se entregaron 33 de los 97 tractores totales.

El indicador de empleo, presenta un resultado negativo que significa un decremento en este indicador para los productores **TIPO II y III** lo anterior tiene su causa en la utilización de un menor número de personas dada la incorporación del tractor para el apoyo a la producción primaria. Sin embargo, cabe resaltar que de los 97 tractores entregados, de acuerdo a los resultados de la encuesta 27 fueron reemplazo de otro existente, no generando con esto un impacto en el indicador de empleo, pero si en el índice de variación de la producción, calculado con base en el rendimiento TON /HA que se tenía antes del apoyo y posterior al apoyo.

Cuadro 9. Comportamiento de los principales indicadores de impacto en beneficiarios con apoyo para adquisición de tractor, Tipología SAGARPA

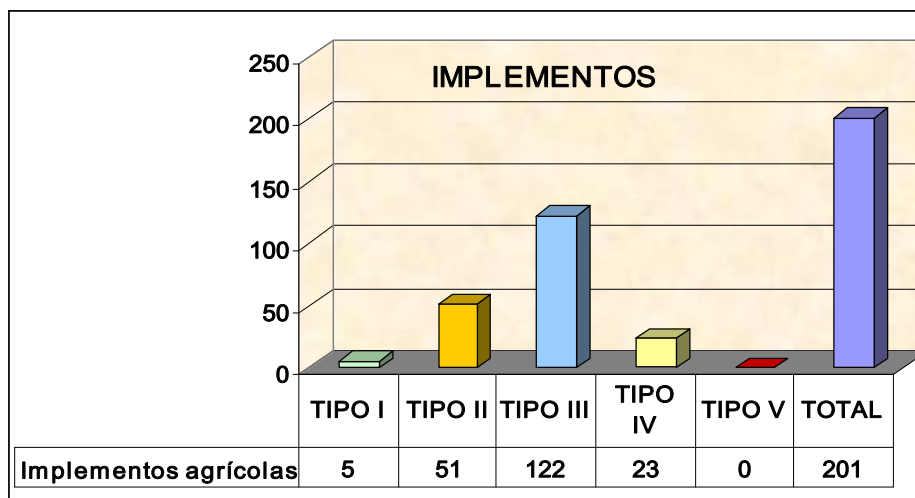
CONCEPTO	TIPO I	TIPO II	TIPO III	TIPO IV	TIPO V	TOTAL
Tractor	6	41	42	8	0	97
Variación en Ingreso después del apoyo	1.72	1.30	2.711	0.90	0	1.89
Variación en el empleo después del apoyo	0.02	-0.04	-0.02	0	0	-0.023
Cambio Tecnológico a causa del apoyo	0.32	0.49	0.54	0.4	0	0.51
Índice de variación en la Producción	0.67	0.38	0.39	0.09	0	0.36

2.- Componente: **Implementos Agrícolas para la Producción.** Con relación a la información de las encuestas, los implementos consistieron en fumigadoras, aspersoras, multiarado, desbrozadoras, sembradoras y podadoras. De la base de datos generada, se encontró que fueron entregados **201** implementos, de los cuales 173 beneficiaron a productores clasificados bajo la Tipología FAO como **TIPO II y III.**

Resultado de ello, el ingreso creció 3 veces para productores Tipo III y casi 2 veces para productores TIPO II, generado por la eficiencia de la producción (TON/HA), y un cambio tecnológico.

Es importante mencionar que de los datos disponibles solo fue posible correlacionar 5 apoyos con el tipo de cultivo al que fueron destinados, 1 de estos fue para cultivos de jitomate, 2 para guayaba y 2 para mango. La información en relación al tipo de cultivo al que fueron destinados los 196 implementos restantes, no fue reflejado en los resultados de las encuestas.

Figura 11 Distribución de los apoyos otorgados para la adquisición de implementos por tipo de productor. Periodo 2001-2006



Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en resultados de encuestas 2001-2003.

El indicador de empleo, presenta un resultado no muy significativo, dado que el tipo de apoyo no favorece la contratación de personas para su manejo, solo son implementos que contribuyen a mejorar la tecnología en tareas específicas de las UPR, reflejado esto en los resultados que arroja el cálculo del cambio tecnológico. En relación al índice de variación de la producción, la información disponible arrojó un crecimiento muy favorable (más del 100%) en los productores TIPO III, sin embargo, debemos resaltar que estamos trabajando con datos proporcionados por los productores y que en su mayoría son estimados, por ende, no es posible asegurar que la entrega de implementos permita un crecimiento de más del 100% de la producción respecto a lo que se tenía antes de recibirlo.

Cuadro 10. Comportamiento de los principales indicadores de impacto en beneficiarios con apoyo para implementos, Tipología SAGARPA

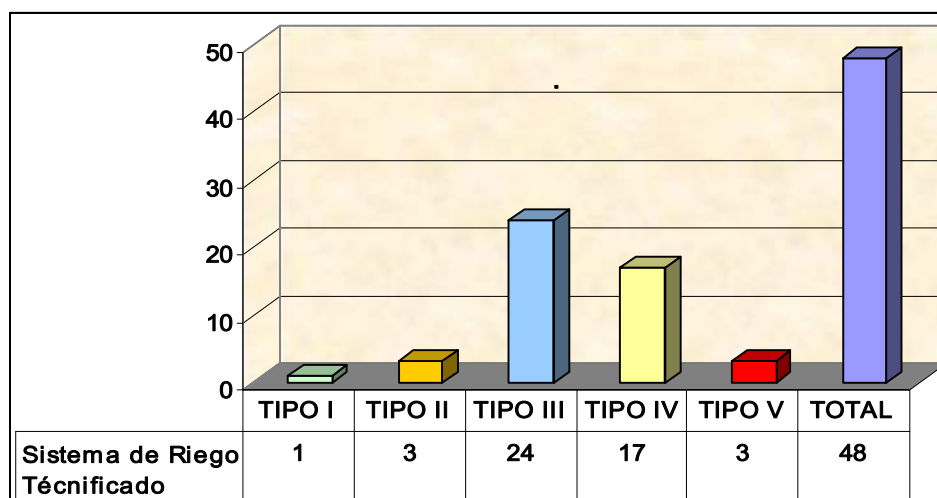
CONCEPTO	TIPO I	TIPO II	TIPO III	TIPO IV	TIPO V	TOTAL
Tractor	5	51	122	23	0	201
Variación en Ingreso después del apoyo	1.08	1.94	3.67	2.25	0	2.99
Variación en el empleo después del apoyo	0.08	-0.04	0.02	0.20	0	0.03
Cambio Tecnológico a causa del apoyo	0.47	0.48	0.55	0.64	0	0.55
Índice de variación en la Producción	0.31	0.77	1.35	0.29	0	1.05

Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en resultados de encuestas 2001-2003.

3.- Componente: Sistema de Riego Tecnificado. De la base de datos generada, se encontró que fueron entregados 48 apoyos, de los cuales 41 beneficiaron a productores clasificados bajo la Tipología FAO como TIPO II y III.

Resultado de ello, el ingreso creció 1.5 veces para productores Tipo III y 1.46 veces para productores TIPO II, generado por la eficiencia en el consumo del agua que generan los Sistemas de Riego, la disminución del desperdicio, y un cambio tecnológico que facilita la producción

Figura 12 Distribución de los apoyos otorgados para la adquisición de sistemas de riego por tipo de productor. Periodo 2001-2006



Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en resultados de encuestas 2001-2003.

Los tipos de cultivos a los que fueron destinados 42 apoyos, no fue posible distinguirlos, sin embargo, por la categoría en la que fueron clasificarlos 32 se encuentra en categorías Frutícolas, donde el uso de sistemas de Riego Técnico, favorece el uso eficiente del agua, disminuyéndole impacto que genera la ausencia de riego por temporal donde se esta sujeto a condiciones climatológicas.

Este tipo de componente originó en los productores encuestados TIPO II y III incrementar su nivel tecnológico en 38% y 39% llevando a incrementarse producción en 67% y por ende en su ingreso, dada la disminución de los costos que genera la Tecnificación del Sistema de Riego.

Cuadro 11. Comportamiento de los principales indicadores de impacto en beneficiarios con apoyo para Sistemas de riego, Tipología SAGARPA

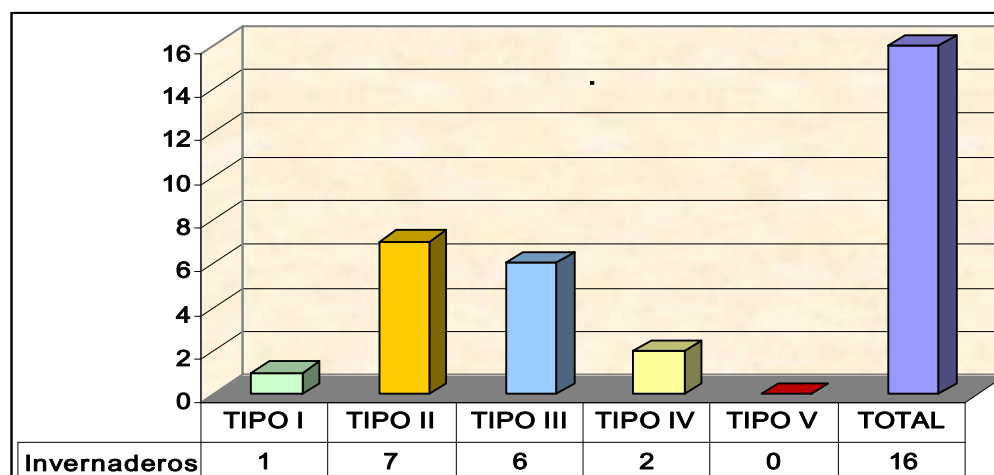
CONCEPTO	TIPO I	TIPO II	TIPO III	TIPO IV	TIPO V	TOTAL
Tractor	1	3	24	17	3	48
Variación en Ingreso después del apoyo	0	1.46	1.59	1.25	0	1.36
Variación en el empleo después del apoyo	0	-0.029	0.15	0.11	0	0.11
Cambio Tecnológico a causa del apoyo	0.53	0.67	0.67	0.75	0.7	0.70
Índice de variación en la Producción	0.67	0.38	0.39	0.09	0	0.33

Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en resultados de encuestas 2001-2003.

4.- Componente: Invernaderos. De la base de datos generada, se encontró que fueron entregados 16 invernaderos, de los cuales 13 beneficiaron a productores clasificados bajo la Tipología FAO como TIPO II y III.

Resultado de ello, el ingreso creció 41% para productores Tipo III y 88% para productores TIPO II, generado por la eficiencia de la producción, y un cambio tecnológico.

Figura 13 Distribución de los apoyos otorgados para la adquisición de invernaderos por tipo de productor. Periodo 2001-2006



Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en resultados de encuestas 2001-2003.

Es importante mencionar que de los datos disponibles solo fue posible correlacionar 2 apoyos con el tipo de cultivo al que fueron destinados, 1 de estos fue para cultivos de jitomate, 2 para chile. La información en relación al tipo de cultivo al que fueron destinados los 14 implementos restantes, no fue reflejado en los resultados de las encuestas, sin embargo, por la clave del cultivo asignada en las encuestas para estos productores, los ubicamos en los cultivos frutícolas.

Resaltando que la información empleada para los cálculos, proviene en muchos de los casos de estimaciones de los productores,

Cuadro 12. Comportamiento de los principales indicadores de impacto en beneficiarios con apoyo para invernaderos, Tipología SAGARPA

CONCEPTO	TIPO I	TIPO II	TIPO III	TIPO IV	TIPO V	TOTAL
Invernaderos	1	7	6	2	0	16
Variación en Ingreso después del apoyo	0.50	0.88	0.41	0	0	0.52
Variación en el empleo después del apoyo	0.00	0.36	-0.11	0.00	0	0.07
Cambio Tecnológico a causa del apoyo	0	0.12	0.50	0.64	0	0.49
Índice de variación en la Producción	0.00	0.33	0.08	0.00	0	0.15
Inversión Gubernamental por productor	\$1122	\$7631	\$9163	\$8637	0	\$7925

Fuente: Cálculos y elaboración propia con base en resultados de encuestas 2001-2003.

4.4 Valoración de conjunto de los impactos

El análisis se enfocó en los 312 beneficiarios del Programa en el periodo 2001-2003, obtenidos de una base de 700, sobre los cuales fue posible la valoración presentada en este capítulo. De los 312 beneficiarios sobre los que fue posible la cuantificación del impacto en el ingreso y de los cuales 283 tuvieron un incremento y 29 una disminución, se

analizó el monto de la inversión gubernamental otorgada por el programa para reflejar en que productores y cultivos se tuvieron los mayores impactos y ofrecer una valoración conjunta.

Los productores catalogados como TIPO III y IV (FAO) y RP (SAGARPA) fueron los que tuvieron el mayor índice de ingreso y empleo originados por los apoyos enfocados a componentes centrados en la mecanización y mejoras en los sistemas de riego, la inversión gubernamental promedio en ellos fue de \$165,000.00¹⁸; mientras que los apoyos otorgados a productores TIPO II y PBIT donde se reflejó una disminución del ingreso, promedio es de \$67,000.00, no olvidando que corresponde a productores de maíz.

Así aunque el costo por beneficiario TIPO III y IV (FAO) y RP (SAGARPA) es más alto, el impacto en su ingreso acorde con los resultados de la encuesta es de un crecimiento 6 veces mayor para RP y 3 en los productores TIPO III. Recordando que en su mayoría son productores hortofrutícolas.

De lo anterior se concluye que el Programa cumplió su objetivo de incremento en la producción en los productores TIPO III y IV (FAO) y RP (SAGARPA), atendiendo a cultivos prioritarios para la entidad cultivos hortofrutícolas, y marcando una tendencia a otorgar apoyos al mejoramiento del suelo y cuidado del agua a través de implementos de sistemas de riego mejorados, contribuyendo a su sustentabilidad.

¹⁸ Obtenido de los registros generados de los resultados de encuestas 2001-2003.

Capítulo 5

Conclusiones y recomendaciones

5.1 Conclusiones

Respuesta del Programa a los retos y potenciales del entorno

Los retos más importantes en la Entidad, se encuentran centrados en:

1. Escasa integración entre productores.
2. Acaparamiento de la producción agrícola por parte de intermediarios que fijan los precios de producción y merman la rentabilidad de los productores.
3. Falta de capacidad autogestiva de los productores.
4. Desconocimiento técnico para la implementación de mejoras tecnológicas y de aprovechamiento del suelo y agua que incrementen su producción.
5. Desconocimiento de los mercados potenciales.

Dada esta situación el trabajo conjunto que realizan SEDAGRO y SAGARPA en el Estado está orientado a que la producción agrícola sea menos dependiente, protegida, pasiva, ineficiente y más autogestiva, participativa, competitiva y productiva, que permita pasar de una economía cerrada, a una economía moderna y de una economía basada en el autoconsumo y la protección, a una que responda a las fuerzas del mercado.

El PFA del PAC es una de las herramientas de apoyo que a partir de su reestructuración en el 2003 busca impulsar la producción, productividad y competitividad agrícola, mediante el fomento a la investigación y transferencia de tecnología, la sustentabilidad de los recursos, la integración y consolidación de los sistemas producto, la capitalización y diversificación de las UPR, el desarrollo de capacidades humanas y la atención a factores críticos, a fin de elevar el nivel de ingreso de los productores y alcanzar la seguridad alimentaria.

Lo anterior se realiza a través de 3 Subprogramas: Fomento a la Inversión ya Capitalización, Fortalecimiento de los Sistema Producto e Investigación y Transferencia de Tecnología; orientados a través de 3 estrategias principales: reconversión productiva, integración de cadenas agroalimentaria y atención a factores críticos.

Acorde con los resultados analizados en los capítulos 2 y 4, podemos concluir, que a partir del año 2003, donde se conjuntan las estrategias del Plan Estatal de Desarrollo con las RO del PFA, y se fijan cadenas de cultivos prioritarios para el Estado acorde con su importancia relativa dada la aportación de su producción al PIB en la entidad, los apoyos comenzaron a canalizarse a proyectos integrales de productores que se encontraran integrados y cuyos cultivos pertenecieran a alguna de las cadenas estratégicas fijadas.

Se observa que los apoyos se canalizaron a la consolidación y fortalecimiento de Comités Sistema Producto, a través de los cuales se generaran Planes Rectores que guiaran el

rumbo de la producción agrícola en el mediano y largo plazo y en los cuales se analizarán puntualmente las necesidades colectivas de los productores para incrementar su producción y fortalecer su incorporación a las cadenas atendiendo las necesidades de los diferentes mercados.

A raíz de estas acciones los apoyos del FA se encaminaron tanto al fortalecimiento de la producción primaria como al fortalecimiento de las actividades no agrícolas de almacenamiento y comercialización de las cadenas.

Dentro del fortalecimiento de la producción primaria los apoyos se destinaron a la mecanización, al fortalecimiento del manejo sustentable de agua y suelo, a la tecnificación de la producción y reconversión productiva a cultivos estratégicos para la entidad.

En materia de fortalecimiento a las actividades no agrícolas se han realizado acciones a través del programa de Investigación y Transferencia de Tecnología.

Con lo anterior de manera global se observa:

- Cuando los productores que forman parte de organizaciones económicas sólidas se favorecen de la generación de economías de escala, fortalecen su interlocución en los mercados y acceden a información y servicios que individualmente no podrían acceder.
- Las inversiones que contribuyeron a una mejor integración de los productores en cadenas generaron mayores impactos que los apoyos dirigidos únicamente a producción primaria.
- Cuando los productores logran una mezcla de recursos se fortalece la viabilidad de los proyectos y su consolidación en el tiempo.

Pese a lo anterior existen áreas de oportunidad para lograr que el PFA contribuya aún más al logro de los objetivos del Estado en materia agrícola.

1. Es necesario que los apoyos otorgados por el programa se vinculen directamente con los apoyos de los SSV y SIA los cuales contribuirían al logro del objetivo del Programa. La consolidación de los Sistema Producto solo será posible cuando se orienten acciones al seguimiento de los objetivos planteados en los Planes Rectores.
2. El seguimiento de los apoyos y sus repercusiones deben ser monitoreadas a través del Estudio de Estratificación de Productores que no existe en la Entidad.
3. La difusión de los beneficios que genera la integración debe ser integral y constante, para que incrementar la participación de los productores.

5.2. Recomendaciones

Sobre la planeación y asignación de recursos del Programa es conveniente que las autoridades gubernamentales, trabajen en el corto plazo en la consolidación de las organizaciones de los productores y en el Estudio de Estratificación de Productores, con el objeto de poder focalizar y diferenciar los apoyos otorgados por el Programa.

En la integración de cadenas es recomendable fomentar la estructuración de proyectos integrales de productores a través de los apoyos del Subprograma de Integración de los Sistema Producto enfocados a la mejora administrativa de sus actividades, integrando objetivos y acciones específicas que a través de los otros dos subprogramas de FA se integren necesidades para apoyos en producción, post-cosecha y transformación. Así, la integración favorecería una mayor aportación conjunta de capital por parte de los productores y por ende un mayor impacto de los apoyos gubernamentales. En esta tarea los órganos administrativos de los DDR, juegan un papel primordial en la promoción y divulgación, que incentive la participación, así como en el seguimiento al buen uso del apoyo y medición de los impactos, para ello es recomendable integrar un área técnica que supervise esto, a fin de poder conocer las debilidades que se tienen. Esto aunado a la elaboración del Estudio de Estratificación de Productores, favorecería una mejor toma de decisiones para la focalización de los apoyos del Programa.

Con la elaboración de proyectos integrales que contemplen objetivos en el mediano y largo plazo para grupos de productores; se favorecerá la inclusión de objetivos enfocados al uso sustentable del suelo y agua; así como objetivos que favorezcan la calidad e inocuidad de los cultivos; con esto se generarán paquetes de necesidades específicas por grupos de productores que se llevaran a través de las instancias correspondientes hasta el seno del CEDRUS para su atención.

Cuadro 13. Resumen de recomendaciones por orden de importancia

No.	Ámbito de Aplicación	Recomendación	Plazo	Área ejecutora	Condicionantes	Impacto Esperado
1	Planeación	Realizar el Estudio de Estratificación de Productores	Corto	SEDAGRO-Comité Técnico del Fideicomiso Estatal de Distribución de Fondos	Efectuar un trabajo conjunto entre DDR y Gobierno del Estado	Focalizar los apoyos hacia productores integrados en las cadenas prioritarias del Estado.
2	Planeación	Fortalecer a los Órganos Administrativos de los DDR, con herramientas que permitan el seguimiento técnico y estadístico de los apoyos	Corto	SAGARPA	Conjuntar esfuerzos económicos entre SAGARAPA, SEDAGRO y los ayuntamientos.	Contar con Herramientas de información que junto a la Estratificación de Productores favorezcan la toma de decisiones para la Focalización de los apoyos.
3	Planeación	Promover y divulgar a través de los DDR los beneficios de la integración productores y la elaboración de proyectos integrales.	Corto	SAGARPA-Área Operativa Del Subprograma de Fortalecimiento de Sistemas Producto-Comités de Cadena	Acercar a los Ayuntamientos de los municipios que integran cada DDR a fin de formular un plan de divulgación conjunta y concientización. Atraer apoyos de PRODESCA o del Subprograma de Fortalecimiento de Comités Sistema Producto, que coadyuven a la divulgación e integración de proyectos integrales.	Contar con productores unidos bajos proyectos integrales de beneficio conjunto.
4	Diseño	Integración de los objetivos de los SSV y SIA dentro de los apoyos del Programa de FA.	Mediano	FOFAE-Comité Técnico Agrícola	Integrar en las RO del Programa los objetivos.	Lograr que el uso sustentable de suelo y agua, así como el incremento en la productividad de los cultivos estén complementados con acciones fitosanitarias y de inocuidad

Bibliografía

Plán Nacional de Desarrollo 2006 2012, Sector Rural. Objetivos y estrategias.

Plan Estatal de Desarrollo Michoacán 2003 2008, Desarrollo Rural; recuperación productiva y nuevos equilibrios y pontencialidades sociales.

Anexos Técnicos, Programa de Fomento Agrícola, SAGARPA-SEDAGRO. Estado de Michoacán, Años 1996, 1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005.

DOF 2003. Reglas de Operación de la Alianza para el Campo para la Reconversión Productiva; Integración de Cadenas Agroalimentarias y de Pesca; Atención a Factores Críticos y Atención a Grupos y Regiones Prioritarios. México.

DOF. 2002. Reglas de Operación para los Programas de la Alianza para el Campo 2002 para los Programas de Fomento Agrícola, Fomento Ganadero, Desarrollo Rural, de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria, del Sistema de Información para el Desarrollo Rural Sustentable, y de los Apoyos para la Integración de Mercados y Fomento a las Exportaciones Agroalimentarias. México.

SIACON (sistema de información agropecuaria de consulta), Base de datos electrónica, SIAP-SAGARPA, 1, última actualización Diciembre 2006.

Anexos

Anexo 1

Diseño y tamaño de la muestra

Muestreo

Para el establecimiento de la línea base inicial, fue necesaria la base de datos de beneficiarios 2006 del Subprograma de Fomento a la Inversión y capitalización, la que fue proporcionada por el CTEE y depurada por el Responsable de la Evaluación, en consenso con el CTEE.

Así mismo, los grupos grandes representados por una persona fueron repetidos la cantidad de veces que cubría el grupo, ya que cada integrante representa un beneficiario del componente apoyado, por tal razón fueron tomados en cuenta a través de repetición. La elección de este método se realizó en forma repetida ya que no se cuenta en la base de datos con los nombres o el listado de los productores beneficiarios para cada grupo, motivo por el cual se hizo imprescindible la consulta de los expedientes en los Distritos de Desarrollo Rural de cada beneficiario o grupo de ellos. Con las premisas anteriores se procedió a recalcular el número de muestra a través del método de muestreo general diseñado por la Unidad de Apoyo FAO y contenida en los Términos de Referencia respectivos, para lo cual se partió de una población total de beneficiarios de **695** para el ejercicio 2006.

Para la estimación del tamaño de muestra general se tomó en cuenta la confiabilidad, el nivel de precisión y la variabilidad de la población, por tal motivo y para que existiera una uniformidad de criterios generales al momento del calculo de la muestra para la evaluación se estimó un valor θ , cuyo sustento probabilístico es el contenido en la Ecuación (1).

Ec. (1)

Donde:

- es la varianza de la variable considerada.
- es el error de precisión o radio del intervalo de estimación.
- es la medida estandarizada del riesgo de errar en la estimación.

Para fines de practicidad y con el ánimo de evitar lo mayor posible los sesgos generados en la muestra, se tomó una confiabilidad del 95%, ya que es un valor estadísticamente aceptable entre el estimador y el verdadero parámetro. En este sentido, de igual manera se considera la varianza entre las superficies, cabezas equivalentes y nivel de

capitalización de la UPR, por lo que para el Estado de Michoacán las θ calculadas según lo descrito por la UAFAO en los términos de referencia fueron las que se muestran en el Cuadro Anexo 1.

Cuadro anexo 1. Parámetros θ por Programa para 2006 en el Estado de Michoacán.

Estado	Desarrollo Rural	Fomento Agrícola	Fomento Ganadero
Michoacán	272.5	247.0	228.9

Fuente: Elaboración propia.

Con el valor de θ proporcionado y el número total de beneficiarios incluidos en el marco muestral, se debió obtener el tamaño de la muestra aplicando la Ecuación (2).

$$n_{ij} = \frac{\theta_i}{1 + (\theta_i / N_i)} \dots\dots\dots \text{Ec. (2)}$$

Donde:

- n_i es el tamaño de muestra del programa i en el año 2006.
- N_i es el número total de beneficiarios incluidos en el marco muestral de cada programa i para el año 2006.
- θ es el parámetro para el programa i en el año 2006.

Como un requerimiento especial del CTEE en el estado, se calculo con este procedimiento el tamaño de muestra con los resultados mostrados anteriormente, más, se ajusto el tamaño de la población a encuestar a un total de 400 beneficiarios y 100 no beneficiarios, haciendo un total de 500 encuestas para este proyecto de evaluación.

ANEXO 2

CUADROS Y FIGURAS

Cuadro anexo 2. Valor de la Producción por cultivo Michoacán

Cultivo	2004	2005	2006
Cebada grano	48,293.37	30,605.30	23,069.34
Maíz grano	1,874,561.84	1,892,679.90	2,953,027.06
Sorgo grano	733,732.62	511,877.31	1,104,457.12
Trigo grano	360,225.32	321,057.45	268,450.03
Avena forrajera en verde	177,831.69	179,380.06	188,100.47
Melón	194,102.25	189,538.35	370,466.02
Pepino	182,234.87	182,494.39	187,010.45
Frijol	34,861.54	41,191.77	40,492.65
Ajonjolí	9,595.65	21,709.35	18,105.92
Arroz palay	63,510.72	88,978.52	77,341.99
Sorgo forrajero en verde	163,123.41	168,040.38	80,907.52
Tomate rojo (jitomate)	757,314.12	467,065.77	666,755.53
Alfalfa verde	160,284.15	141,422.67	137,490.59
Caña de azúcar	409,588.35	618,183.51	521,168.94
Copra	12,577.02	15,290.87	14,540.17
Aguacate	5,529,081.64	6,963,748.81	8,385,893.46
Durazno	218,680.59	197,239.32	213,428.75
Guayaba	342,386.64	383,326.77	442,578.73
Limón	671,813.01	590,100.19	730,062.79
Mango	234,028.75	295,773.70	375,102.41
Plátano	107,282.57	184,245.67	83,633.01
Toronja (pomelo)	62,401.03	81,339.90	55,994.12
Resto cultivos	3,207,032.04	3,145,940.44	4,071,367.31
TOTAL	15,554,543.19	16,711,230.40	21,009,444.38

Cuadro anexo 3. Producción y Rendimiento por cultivo Michoacán 2004-2006

Producto	Producción Obtenida (ton)			Rendimiento (Ton/Ha)		
	2004	2005	2006	2004	2005	2006
Maíz grano	21,122	20,420	17,565	3.24	3.07	3.03
Sorgo grano	20,261	17,909	16,277	3.92	3.50	3.47
Trigo grano	199,322	193,007	133,017	5.34	5.05	5.44
Avena forrajera en verde	84,339	107,716	81,755	15.06	18.71	15.60
Melón		152,867		0.00	39.51	0.00
Pepino	83,745	82,746	81,375	19.37	18.30	18.69
Frijol	2,687	2,727	2,915	0.85	1.07	1.06
Ajonjolí		1,668	817	0.00	0.65	0.62
Arroz palay		42,080	36,365	0.00	9.58	9.15
Sorgo forrajero en verde	299,579	286,774	387,640	28.25	39.12	37.90
Tomate rojo (jitomate)	91,237	67,201	78,754	23.45	27.41	26.49
Alfalfa verde	224,645	182,016	231,610	50.12	52.06	55.68
Caña de azúcar	1,242,918	1,241,776	1,153,155	87.93	89.61	88.79
Copra	3,147	3,230	3,034	0.64	0.85	0.82
Aguacate	830,523	888,797	943,131	9.86	10.08	10.85
Durazno	41,286	41,182	40,562	6.34	6.48	6.04
Guayaba	127,861	118,476	127,715	15.28	14.32	14.04
Limón	386,064	407,656	411,244	11.19	11.82	11.85
Mango	124,040	126,934	134,047	5.65	5.95	6.05
Plátano	108,358	122,803		29.11	29.89	0.00
Toronja (pomelo)	47,902	50,750	50,285	14.50	14.75	0.00
Resto cultivos	2,314,470	1,648,534	2,533,583	16	14	17
TOTAL	6,289,688	5,807,269	6,464,846			

Cuadro anexo 4. Importancia de los cultivos de la entidad en base a su producción, 2005.

PRINCIPALES PRODUCTOS	TONELADAS	%EN EL TOTAL NACIONAL	LUGAR NACIONAL
Maíz grano	1 309 695	6.8	4° de 32
Sorgo grano	401 721	7.3	4° de 29
Avena Forrajera	285 360	3.2	7° de 23
Trigo grano	195 073	6.5	4° de 23
Jitomate	150 730	6.7	4° de 32
Melón	112 182	19.3	1° de 27
Pepino	99 335	20.9	2° de 28
Papa	72 568	4.4	7° de 23
Fresa	69 699	54.1	1° de 8
Chile Verde	38 195	1.9	11° de 32
Caña de azúcar	1 564 467	3.0	10° de 15
Aguacate	895 098	87.6	1° de 28
Limón	407 784	22.8	2° de 26
Mango	127 084	9.3	6° de 23
Guayaba	122 298	39.7	1° de 22
Durazno	41 202	19.8	1° de 25
Zarzamora	33 974	96.7	1° de 13

Fuente: INEGI. Perspectiva Estadística Michoacán de Ocampo. Junio 2007.

Cuadro anexo 5. Índice de Variación del Ingreso de Productores (Tipología SAGARPA)

		PBI	PBIT	RP	NC ¹⁹	TOTAL
disminuyó	productores	4	13	3	9	29
	Índice promedio de variación	-0.31	-0.38	-0.52	-0.47	-0.41
incrementó	productores	24	113	31	115	283
	Índice promedio de variación	2.09	1.39	6.52	2.30	2.38
TOTAL		28	126	34	124	312

Fuente: Cálculos propios con base en resultados encuestas a beneficiarios 2001-2003

Cuadro anexo 6. Clasificación del impacto en el ingreso de acuerdo al tipo de solicitud presentada. (Clasificación FAO)

		TIPO I	TIPO II	TIPO III	TIPO IV	TIPO V	TOTAL	%
Sol. Indiv.	disminuyó	1	2	8	4	0	15	10%
	incrementó	5	32	69	22	0	128	90%
	Subtotal	6	34	77	26	0	143	46%
Sol. Grupal	disminuyó	1	2	7	4	0	14	8%
	incrementó	8	51	78	18	0	155	92%
	Subtotal	9	53	85	22	0	169	54%
TOTAL		15	87	162	48	0	312	100%

Fuente: Encuestas a beneficiarios 2001-2003

¹⁹ Se catalogaron como NC (No Clasificados) debido a que no se encontraron los datos para su clasificación.

Cuadro anexo 7. Promedio en el índice de variación de empleo por tipo de productor SAGARPA

Tipo de productor	Ingreso	Índice promedio de variación del empleo ²⁰
PBI	24	-0.05
PBIT	113	0.05
RP	31	0.09
No clasificados	115	0.13
Total general	283	0.02

Fuente: Cálculos propios con base en los resultados de encuestas a beneficiarios 2001-2003

Cuadro anexo 8. Componentes entregados a beneficiarios 2001-2003 que presentaron incremento en su ingreso

Tipo de Componente	TIPOLOGÍA FAO						TIPOLOGIA SAGARPA				
	TIP O I	TIP O II	TIP O III	TIP O IV	TIP O V	TOTAL	PBI	PBIT	RP	NC	TOTAL
Tractor	3	20	22	8		53	3	20	8	22	53
Implementos Agrícolas	3	40	78	16		137	5	49	10	73	137
Sistema de Riego Tecnificado	1	3	10	11		25	6	9	3	7	25
Componentes para mejora del Sistema de Riego	1	15	15	4		35	10	8	1	16	35
Conservación y Rehabilitación de Suelos	0	1	4	1		6		5	1		6
Invernadero	1	3	4	2		10		5	3	2	10
Material Vegetativo para cultivos perennes	3	3	4			10		5	5		10
Paquete Tecnológico	3	1	1			5		2		3	5
Equipo para Acopio de Granos		1				1		1			1
Cuarto Frío para almacenamiento de Hortalizas		1				1			1		1
Planta Empacadora		1		1		2		2			2
Equipamiento e infraestructura para la transformación de producción		1	1			2		1		1	2
Otros	0	1	19	5		25		5	16	4	25
Total	15	91	158	48	0	312	24	112	48	128	312

Fuente. Elaboración propia con base en resultados de encuestas a beneficiarios 2001-2003

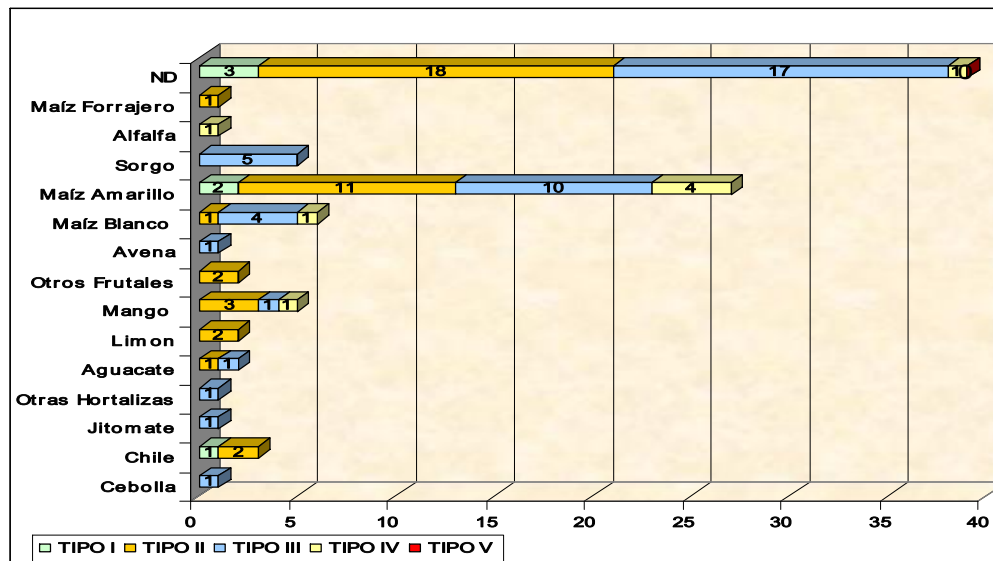
²⁰ Se considera una escala de 0 a 1

Cuadro anexo 9. Promedio del índice de Rendimiento²¹ en la Producción. Productores Tipología SAGARPA

	PBI	PBIT	RP	NC	TOTAL
Disminuyó ingreso	-0.34	-0.11	-0.007	-0.12	-0.13
Incremento ingreso	0.22	0.67	2.34	0.49	0.75
Promedio general					0.67

Fuente. Cálculos propios con base en resultados de encuestas a beneficiarios 2001-2003

Figura Anexe. 1. Cultivos en los que se aplico el apoyo para adquisición de tractores. Beneficiarios 2001-2002



²¹ El cálculo del índice de rendimiento, fue calculado con base en el volumen de producción obtenido antes y después de la recepción de los apoyos, los valores mayores a 0 reflejan incremento de producción, aquellos menores a 0, decremento de la producción.

Figura Anexa. 2 Cultivos en los que se aplico el apoyo para adquisición de sistemas de riego. Beneficiarios 2001-2002

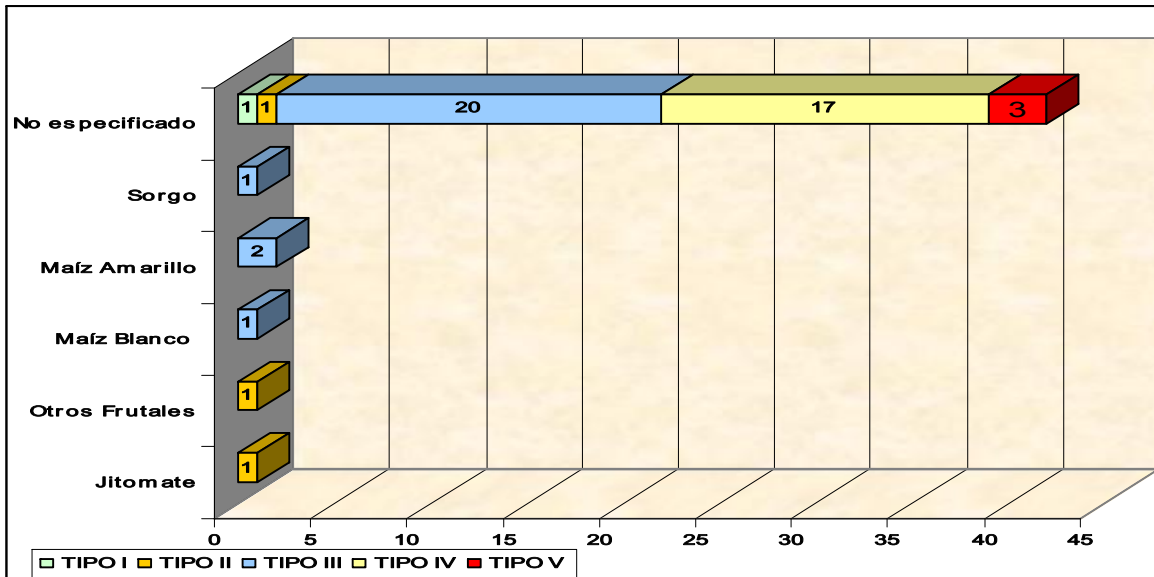


Figura Anexa. 3 Comportamiento del índice de ingresos . Beneficiarios 2001-2002

