



# Evaluación Alianza para el Campo 2004



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

### **Morelos**

# **MÉXICO**

Septiembre de 2005

Informe de Evaluación Estatal  
**Programa Fomento Agrícola**

**Morelos**

## DIRECTORIO

### GOBIERNO DEL ESTADO DE MORELOS

Lic. Sergio Alberto Estrada Cajigal  
Ramírez  
Gobernador Constitucional del Estado

Lic. José Víctor Sánchez Trujillo  
Secretario de Desarrollo Agropecuario

MVZ. Héctor Sánchez Mejorada Porras  
Subsecretario de Fomento  
Agropecuario

Ing. Juan Carlos Ocampo Ocampo  
Director General de Agricultura

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

Lic. Francisco J. Mayorga Castañeda  
Secretario

Ing. Francisco López Tostado  
Subsecretario de Agricultura

Ing. Joel Ávila Aguilar  
Coordinador General de Enlace y  
Operación

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

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

MVZ. Renato Olvera Nevárez  
Director General de Planeación y  
Evaluación

M. A. Roberto Ruiz Silva  
Delegado de la SAGARPA en el Estado de  
Morelos  
Presidente del CTEE

### COMITÉ TÉCNICO ESTATAL DE EVALUACIÓN

Lic. José Salvador Rivera Chávez. Director General de Planeación de la SDA, Secretario  
CTEE y Representante del Gobierno del Estado de Morelos

Dr. Uriel Maldonado Amaya. Vocal Representante de los Académicos

Ing. José Eduardo Bautista Rodríguez. Vocal Representante de los Académicos

Prof. Humberto Segura Guerrero. Vocal Representante de los Productores Pecuarios

Raúl Peña Román. Vocal Representante de los Productores Agrícolas

Ing. Sergio Tovar Rodríguez. Vocal Representante de la CDR

Salvador Leonel Estrada Castañón. Coordinador del CTEE

## Tabla de contenido

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Siglas</b> .....  | <b>v</b>  |
| <b>Presentación</b> .....  | <b>vi</b> |
| <b>Resumen Ejecutivo</b> .....   | <b>1</b>  |
| Recomendaciones relevantes .....   | 5         |
| <b>Introducción</b> .....  | <b>6</b>  |
| <b>Bases de la Evaluación</b> .....  | <b>6</b>  |
| <b>Objetivo general</b> .....  | <b>6</b>  |
| Objetivos específicos .....  | 6         |
| <b>Enfoque de la evaluación</b> .....  | <b>6</b>  |
| <b>Fuentes de información, diseño de muestra y procesamiento de la información</b> --                  | <b>7</b>  |
| <b>Incidencia del entorno en las actividades apoyadas por el</b> .....                                 | <b>9</b>  |
| <b>Programa</b> .....  | <b>9</b>  |
| 1.1. Principales ramas productivas del Subsector Agrícola.....   | 9         |
| 1.2. Áreas de oportunidad en el Subsector Agrícola.....  | 12        |
| 1.3. Orientación del Programa en el Estado .....   | 13        |
| <b>Principales resultados y tendencias del Programa</b> .....  | <b>16</b> |
| 2.1. Análisis de la inversión y capitalización .....   | 16        |
| 2.2. Cobertura histórica de beneficiarios y principales componentes apoyados ----                      | 17        |
| 2.2.1.- Principales componentes apoyados.....  | 18        |
| 2.2.2. Cobertura geográfica de los componentes apoyados .....  | 20        |
| 2.3.- Cumplimiento de metas en 2004.....   | 21        |
| <b>Capítulo 3</b> .....  | <b>23</b> |
| <b>Evolución de la gestión del Programa en temas relevantes</b> .....                                  | <b>23</b> |
| 3.1. Avances en el diseño del Programa .....   | 23        |
| 3.1.1. Análisis de la compactación y flexibilidad del programa .....                                   | 23        |
| 3.2. Evolución del proceso de asignación de recursos.....  | 24        |
| 3.2.1 Focalización de los beneficiarios.....   | 24        |
| 3.2.2. Distribución de recursos entre demanda libre y por proyecto productivo----                      | 25        |
| 3.2.3. Gestión del reembolso .....   | 26        |
| 3.2.4. Efectos de la oportunidad del ejercicio de los recursos .....                                   | 26        |
| 3.3. Valoración crítica de la acción del Programa sobre la sustentabilidad en el uso<br>del agua ..... | 28        |
| 3.4.1. Avances en la orientación de inversiones hacia la integración de<br>cadenas .....               | 30        |
| 3.4.2. Avances en la estructura organizativa de los Comités Sistema Producto---                        | 30        |
| 3.4.3. Progresos en la elaboración de los planes rectores de los Comités.....                          | 31        |
| 3.4.4. Análisis de proyectos relevantes en el Estado .....   | 33        |
| 3.5. Proceso de consolidación del vínculo Fomento Agrícola-PRODESCA.....                               | 34        |
| 3.5.1. Calidad de los servicios y capacidad para generar impactos.....                                 | 34        |
| 3.5.1. Casos de éxito de vinculación FA-PRODESCA.....  | 35        |
| 3.7. Funcionamiento del SISER.....   | 36        |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Evaluación de impactos</b> -----                                   | <b>39</b> |
| 4.1. Permanencia, funcionalidad y aprovechamiento de los apoyos ----- | 39        |
| 4.2. Impactos en indicadores de primer nivel-----                     | 39        |
| 2.1. Ingreso -----  | 39        |
| 4.2.2. Empleo -----   | 42        |
| 4.2.1. Generación de empleos -----                                    | 42        |
| 4.3. Impactos en indicadores de segundo nivel-----                    | 45        |
| 4.3.1. Inversión y capitalización en 2004 -----                       | 45        |
| 4.3.2. Inversión y capitalización en 2002 -----                       | 46        |
| 4.3.3. Cambio tecnológico-----  | 47        |
| 4.3.4. Sustentabilidad en el uso del agua -----                       | 48        |
| 4.3.5. Integración de cadenas agroalimentarias -----                  | 48        |
| 4.3.6. Producción y productividad -----                               | 49        |
| 4.3.7. Reconversión productiva -----                                  | 49        |
| 4.3.8. Desarrollo de capacidades -----                                | 49        |
| 4.3.8. Fortalecimiento de organizaciones económicas -----             | 50        |
| 4.3.9. Sanidad e inocuidad -----                                      | 51        |
| 4.4. Reflexión de conjunto sobre los impactos del Programa -----      | 51        |
| <b>Capítulo 5</b> -----   | <b>54</b> |
| <b>Conclusiones y recomendaciones</b> -----                           | <b>54</b> |
| 5.1. Conclusiones -----   | 54        |
| 5.1.1. Correspondencia entre problemática y Programa -----            | 54        |
| 5.1.2. Principales resultados de la evolución de la gestión -----     | 55        |
| 5.1.3. Principales resultados de la evaluación de impactos -----      | 56        |
| 5.2. Recomendaciones -----  | 60        |
| <b>Bibliografía</b> -----   | <b>63</b> |
| <b>ANEXOS</b> -----   | <b>1</b>  |
| <b>Anexo 1. Calculo del tamaño de muestra</b> -----                   | <b>a</b>  |
| <b>Anexo 2. Principales cuadros de salida</b> -----                   | <b>d</b>  |

## Índice de cuadros

|   |    |
|---|----|
| Cuadro 1.1 Principales ramas productivas y valor de la producción -----                             | 9  |
| Cuadro 1.2 Inversión federal y estatal en el subprograma de inversión y capitalización en 2004----- | 14 |
| Cuadro 2.1.- Cobertura de beneficiarios por proyecto o componente apoyado-----                      | 18 |
| Cuadro 2.2.- Metas logradas por el Programa en 2004 -----   | 21 |
| Cuadro 2.3.- Ramas agrícolas apoyadas por los proyectos o componentes de FA -----                   | 22 |
| Cuadro 3.1.- Inversión en el Proyecto de MISA por componente y apoyo del gobierno --                | 29 |
| Cuadro 3.2.- Percepción de los beneficiarios de los Comités Sistema Producto-----                   | 32 |
| Cuadro 4.1.- Cultivos, superficie sembrada, ingreso bruto, costos e ingreso neto por ha-            | 40 |
| Cuadro 4.2.- Capitalización de beneficiarios 2004 por tipo de productor -----                       | 46 |
| Cuadro 4.3.- Capitalización en 2002 -----   | 46 |

## Índice de gráficas

|  |    |
|--|----|
| Gráfica 1.1 Participación en el valor de la producción con respecto al total estatal -----       | 10 |
| Gráfica 1.2 Valor de la producción en Morelos 2003 (Pesos)-----                                  | 11 |
| Grafica 1.3 Exportación de cebolla -----   | 12 |
| Gráfica 2.1.- Distribución geográfica y por proyecto de los apoyos de Alianza -----              | 19 |
| Gráfica 3.1.- Distribución de los apoyos de Alianza por tipo de beneficiario en 2002 y 2004----- | 25 |
| Grafica 4.1.- Empleos generados por el Apoyo de Alianza y porcentaje de cambio-----              | 43 |
| Gráfica 4.2.- Empleos generados y porcentaje de cambio por tipo de productor-----                | 44 |
| Diagrama 4.3.- Empleos generado y porcentaje de cambio por rama de actividad agrícola -----      | 45 |

## Índice de anexos

|   |   |
|---|---|
| 1.- Avances en la instrumentación del diseño del programa-----  | d |
| 2.- Distribución de recursos entre demanda libre y proyectos productivos-----   | d |
| 3.-Incidencia de la Contraloría externa e interna.-----   | d |
| 4.- Principales limitantes para la asignación de recursos hacia proyectos de integración de cadenas-----                | e |
| 5.-Grado de interés de diferentes agentes sobre los Comités Sistema Producto-----                                       | e |
| 6.- Principales resultados de los Comités Sistema Producto-----   | f |
| 7.- Calificación del Comité Sistema Producto Aguacate-----  | f |
| 8.- Calificación del Comité Sistema Producto Durazno-----   | g |
| 9.- Calificación del Comité Sistema Productor Arroz-----  | g |
| 10.- Calificación del Comité Sistema Producto Ornamentales-----   | h |
| 11.- Calificación del Comité Sistema Producto Nopal-----  | h |
| 12.- Mejoras en el proceso del programa-----  | i |
| 13.- Mejoras en el círculo operativo del programa en los últimos años.-----   | i |
| 14.- Relación entre Fomento Agrícola y PRODESCA-----  | j |
| 15.- Calidad de los servicios de los PSP y potencial de PRODESCA para la atención a beneficiarios del programa FA.----- | j |
| 16.- Servicios de los PSP's y su relación con los componentes de apoyo-----   | k |
| 17.- Índices aplicables a cultivos que continúan por tipo de productor-----   | k |
| 18.- Índices aplicables a cultivos que continúan por rama de actividad-----   | k |
| 19.- Creación y retención de empleos por tipo de productor-----   | l |
| 20.- Creación y retención de empleos por rama de actividad agrícola-----  | l |
| 21.- Nivel tecnológico de mecanización-----   | m |
| 22.- Nivel tecnológico de semillas, plántulas y fertilizantes-----  | m |
| 23.- Nivel tecnológico de riego-----  | n |
| 24.- Asistencia técnica de PRODESCA-----  | n |
| 25.-Calificación al técnico de PRODESCA sobre la asistencia técnica brindada-----                                       | o |
| 26.- Beneficiarios que siguen aplicando las recomendaciones del técnico de PRODESCA-----                                | o |
| 27.- Iniciativa de la solicitud de asistencia técnica de PRODESCA-----  | o |

## Siglas

|          |  |
|----------|--|
| APC      | Alianza para el Campo  |
| ASERCA   | Apoyos y Servicios a la Comercialización                                     |
| CADER    | Centro de Apoyo al Desarrollo Rural  |
| CNA      | Comisión Nacional del Agua   |
| COMUDER  | Comités Municipales de Desarrollo Rural Sustentable                          |
| CONAPO   | Comisión Nacional de Población   |
| CTAE     | Comité Técnico Agrícola Estatal  |
| CTEE     | Comité Técnico Estatal de Evaluación   |
| DDR      | Distrito de Desarrollo Rural   |
| EEE      | Entidad Estatal Evaluadora   |
| FA       | Fomento Agrícola   |
| FAO      | Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación    |
| FASEM    | Fideicomiso de la Alianza para el Campo en el Estado de Morelos              |
| FIC      | Fomento a la Inversión y Capitalización                                      |
| FPHO     | Fomento a la Producción Horticultura Ornamental                              |
| MISA     | Manejo Integral de Suelo y Agua  |
| PADER    | Programa de Apoyo al Desarrollo Rural  |
| PED      | Plan Estatal de Desarrollo   |
| PEF      | Presupuesto de Egresos de la Federación                                      |
| PIB      | Producto Interno Bruto   |
| PIPE     | Programa de Inversión Pública Estatal  |
| PND      | Plan Nacional de Desarrollo  |
| PRODESCA | Programa de Desarrollo de Capacidades en el Medio Rural                      |
| PSP      | Prestadores de Servicios Profesionales                                       |
| RO       | Reglas de Operación  |
| SAGARPA  | Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación |
| SDA      | Secretaría de Desarrollo Agropecuario  |
| SISER    | Sistema de Información del Sector Rural                                      |
| TDR      | Tecnificación del Riego  |
| TT       | Transferencia de Tecnología  |
| UA-FAO   | Unidad de Apoyo FAO  |
| UPR      | Unidad de Producción Rural   |
| UTOE     | Unidad Técnica Operativa Estatal   |

## Presentación

Debido a la globalización económica y al cambio económico acelerado que se vive en el contexto internacional, resulta necesario la implementación de programas que permita a los productores agrícolas prepararse para participar en el contexto de la economía global, para esto, se requiere elevar el nivel de competitividad de los productores mexicanos.

El programa de Fomento Agrícola (FA) de la Alianza Para el Campo (ACP), forma parte de una serie de programas que el gobierno mexicano ha implementado para atender las diversas necesidades que aquejan a los productores agrícolas de México, dentro del programa se tienen medidas estratégicas para incrementar la competitividad en el sector con miras de mejorar el nivel de vida en general de los productores a través de la creación de fuentes de ingreso y empleo.

La presente evaluación persigue medir los impactos que se han generado, en primer término los impactos de primer nivel, como es ingreso y empleo, explicados por cambios en las variables inversión y capitalización, producción y productividad, la reconversión productiva, el nivel tecnológico y la integración de cadenas agroalimentarias. A la par se evalúa los procesos operativos, la capacitación y la organización de los productores.

Para cumplir con lo anterior el Comité Técnico del Fideicomiso de la Alianza para el Campo a través del Comité Técnico Estatal de Evaluación (CTEE), contrató a la Unidad Gestora de Servicios Tecnológicos (UGST) de la Universidad Autónoma Chapingo como Entidad Evaluadora Estatal (EEE) para llevar a cabo la evaluación del Programa de Fomento Agrícola 2004 en esta entidad. La metodología de evaluación empleada para la definición de la muestra, aplicación de la encuesta a productores beneficiados en el 2002 y 2004, entrevistas a otros actores, el procesamiento de la información, cálculo de los indicadores de proceso, impacto, desarrollo de capacidades y organización, así como para la elaboración del presente informe, fue desarrollada la Unidad de Apoyo de FAO.

La Unidad Gestora de Servicios Tecnológicos de la Universidad Autónoma Chapingo, se hace responsable del contenido y calidad del presente informe de evaluación, que será revisado y calificado por el CTEE y por los integrantes del Comité Técnico Agrícola.

## Resumen Ejecutivo

La evaluación del Programa de Fomento Agrícola tiene como objetivo principal valorar los logros y oportunidades de mejora que se registran en su ejecución, en lo relativo a impactos de las inversiones, gestión y procesos operativos, para formular recomendaciones que mejoren su eficacia operativa e incrementen sus impactos.

### Actividades apoyadas por el Programa y respuesta de éste a las condicionantes

En el año 2003 se cultivaron 136.9 mil hectáreas, que representan el 28% de la superficie estatal. Las ramas agrícolas más importantes de la entidad son las hortalizas (jitomate, cebolla, tomate verde, ejote, calabacita, pepino), agroindustriales (caña de azúcar y cacahuete) y granos básicos (maíz, sorgo, arroz y frijol), en conjunto generaron el 74% del valor de la producción.

Otras ramas que participan con menos valor, son la de frutales (6.3%) y ornamentales (2.3%), pero no por eso pierden su relevancia social y económica que juegan en la entidad. Ya que son fuente de empleo y de ingreso para muchas familias morelenses. En los últimos años se ha fomentado la fruticultura en el Estado de Morelos lográndose con ello un crecimiento del 55.35% en la superficie sembrada de aguacate, higo, durazno y cítricos.

La respuesta del Programa a las condicionantes de desarrollo del sector agrícola en el año 2004, ha sido asignando al Subprograma de Inversión y Capitalización 29.1 millones de pesos, de los cuales el Gobierno Federal aportó el 62% y el Estatal el resto. Este presupuesto se asignó a los siguientes cuatro proyectos: Tecnificación de la Producción (TP) 10.2%, Fomento Frutícola (FF) 12.%, Fomento Hortícola y Ornamental (FPHO) 8.9% y Manejo Integral de Suelo y Agua (MISA) 68.7%.

### Principales resultados acumulados y tendencias del Programa

Con base en información de la SDA, la inversión en MISA se incremento de 1.5 a 32.9 millones de pesos del año 2000 al 2003, respectivamente. Cabe aclarar que MISA inició en el 2002, pero en el año 2000 operó el programa de Ferti-irrigación con 1.2 millones de pesos y en el 2001 el programa de tecnificación de riego con 4.2 millones de pesos. Sin embargo, en 2004 sólo se invirtieron 20 millones de pesos, aportando partes iguales los Gobiernos Federal y Estatal. La superficie tecnificada de riego agrícola por MISA pasó de 5,300 a 10,156 hectáreas, incrementándose en 4,856 hectáreas en lo que lleva operando este proyecto, con lo cual aumenta significativamente el aprovechamiento del agua.

En el proyecto de Fomento Frutícola la inversión aumentó de 400 a 4,575 miles de pesos de 2001 a 2003, respectivamente. En 2004 se invirtieron en este proyecto solo 3.6 millones de pesos. Lográndose en lo que lleva operando un crecimiento del 55.3% en la superficie plantada de aguacate, higo, durazno y cítricos. Con lo cual aumentará de manera significativa la producción y productividad de estos frutales.

Debido al apoyo de FPHO, la inversión pasó de 3.8 a 2.6 millones de pesos de 2000 a 2004, respectivamente. La superficie en producción con plantas de ornato se incrementó de 1,600 a 3,000 hectáreas del año 2000 al 2003. De las 3,000 hectáreas, 58% se cultivan a cielo abierto, 20% bajo invernadero y 22% a media sombra. El número de productores dedicados a esta actividad pasó de 2,300 a 4,100 en esos años.

Con el proyecto de FP se han establecido 85 módulos de invernaderos de 1,000 m<sup>2</sup> cada uno, para hortalizas hidropónicas que producen en promedio 250 t/ha, rendimiento muy superior al alcanzado con el sistema tradicional. La inversión realizada en 2004 fue de casi 3 millones de pesos.

En el año 2002 hubo un repunte significativo en el número de beneficiarios de MISA, ya que se incorporó a este proyecto el componente de asistencia técnica especializada que benefició a 5,485 productores, así como los componentes de capacitación y adiestramiento técnico y elaboración de proyectos ejecutivos con 600 productores cada uno, dando un total de beneficiarios de 7,838. En 2003 se beneficiaron 1,657 productores y 1,112 en 2004. Lo que muestra una tendencia decreciente en el número de beneficiarios apoyados. Los componentes apoyados fueron principalmente sistemas de riego tecnificado, construcción y rehabilitación de obras de captación de agua, construcción ollas de agua, construcción de canales, materia orgánica y apoyo a proyectos estratégicos con capacitación técnica y elaboración de proyectos.

El número de beneficiarios del Proyecto de FPHO se incrementó de 832 beneficiarios en 2002 a 969 en 2003, pero en 2004 bajó a 914. Los componentes apoyados han sido principalmente establecimiento de unidades de producción, apoyo a material vegetativo e insumos para plantas de ornato y acolchado.

En el proyecto de FF el número de beneficiarios se expandió de 475 a 1,242 del año 2002 a 2003; pero en 2004 solamente se apoyaron a 68 beneficiarios con adquisición de planta de diferentes frutales, paquetes tecnológicos con yemas y productos orgánicos, con aspersora de motor, parihuela, aspersora para tractor, motocultor, tractor hasta 60 HP, e implementos para motocultor o tractor, motobomba y paquete de poda. También se hicieron talleres, giras de intercambio tecnológico, cursos, asesoría técnica y seguimiento a proyectos.

Los beneficiarios de TP se incrementaron de 79 en 2002 a 158 en 2003; pero en 2004 solamente se apoyó a 147, con construcción de invernaderos principalmente.

El Programa de Fomento Agrícola ha evolucionado desde la visión de atacar los problemas de manera asilada, con los programas de Kilo por Kilo, Ferti-irrigación y Mecanización, hasta agruparlos los apoyos en Cultivos Estratégicos, Horticultura Ornamental, Fomento Frutícola, Manejo Integral de Suelo y Agua, y Tecnificación de la Producción, realizando proyectos que sirvan de componente básico (caso de MISA) para otros proyectos estratégicos como hortalizas, producción hidropónica de jitomate y producción de durazno, entre otros, para atacar los problemas de manera integral. Sin embargo, ahora tiene como reto enfrentar y resolver los problemas mediante integración las cadenas agroalimentarias estratégicas para la entidad y sus respectivos Comités Sistema Producto.

### **Síntesis de la evolución de la gestión del Programa**

El diseño del Programa se corresponde con la problemática del sector agrícola que pretende resolver. Los beneficiarios del Programa están acorde con la población objetivo que se planteo atender.

La asignación de recursos se ha realizado con base en los problemas más apremiantes por solucionar. Por eso a MISA se le asignó en 2004 más de las dos terceras parte del presupuesto del SFIC, para atacar la problemática del agua de riego que se considera prioritaria en la entidad.

Aunque se tienen buenos avances en la acción del Programa sobre la sustentabilidad en el uso del agua, al ritmo que se sigue, no se logrará alcanzar la meta del Plan Rector de MISA de tecnificar 15 mil hectáreas en el 2006, por falta de recursos, cuando en este año apenas se alcanzará la cifra de 10 mil hectáreas.

Aún cuando no se ha destinado una partida para el Subprograma de Fortalecimiento de los Comités Sistema Producto, se ha logrado integrar los Comités de las cadenas de durazno, aguacate, cítricos, arroz, sorgo, ornamentales, nopal, cebolla y agave y se están integrando las de caña de azúcar, jitomate, maíz y maíz pozolero. Las dos primeras cadenas son las más consolidadas.

La producción y exportación de cebolla a países europeos en los últimos años, se ha convertido en un proyecto relevante en el Estado de Morelos, el volumen exportado de esta hortaliza pasó de 276 toneladas en 2001 a 3,500 en 2004, logrando un incremento de más del mil por ciento en ese periodo. Consolidar y ampliar este mercado constituye un reto para los productores de este producto.

El impulso que se le ha dado a la producción de plantas de ornato, ha llevado a Morelos a ocupar el primer lugar en la producción nacional de estas plantas, con más de 800 especies cultivadas, 30 millones de plantas en maceta, 70 millones de esquejes anuales y 10 millones de plántulas.

Aunque no se ha logrado consolidar el vínculo Fomento Agrícola-PRODESCA, se tienen buenas experiencias de Prestadores de Servicios Profesionales que han trabajado bajo esta modalidad con módulos de labranza de conservación, módulos de empacado, módulos de invernaderos, tractores, motocultores, motobombas, aspersoras y La Comercializadora Agropecuaria de Yecapixtla, S. A. que se podrían replicar en otras actividades y en otras regiones de la entidad, para fortalecer este vínculo.

En términos generales el arreglo institucional funcionó bien en los tres niveles de gobierno, federal, estatal y municipal, por lo que se fortaleció la gestión del Programa.

El funcionamiento del SISER es bueno, pero hace falta una mayor cooperación de los funcionarios de la SDA para la captura de la información en el momento que se va generando con la operación de los proyectos.

Los funcionarios consideran que se ha avanzado en el proceso de recepción, selección y evaluación de solicitudes, pero a los beneficiarios se les sigue haciendo largo este proceso.

## **Principales impactos del Programa**

### ***Ingreso y empleo***

Como resultado de los apoyos del Programa de Fomento Agrícola a las ramas agrícolas estratégicas de la entidad y dentro de estas a los cultivos relevantes, el ingreso neto por hectárea mejoró sustancialmente en los cultivos de caña de azúcar (5.3%), jitomate (73.4%), cebolla (0.06%), maíz blanco (77.3%) y aguacate (97.6%). Esto indica que el Programa está cumpliendo con uno de sus objetivos, que es mejorar el ingreso de los beneficiarios. Pero debido a condiciones adversas de mercado, de precios bajos y altos costos de producción, el ingreso neto por hectárea disminuyó en durazno (-39.7%) y

sorgo (-15.7%). La disminución en el ingreso neto de estos cultivos, no implica pérdidas para los productores, si no simplemente que ganan menos.

El Programa no solo ha sentado las bases para retener mano de obra en el campo, si no que ha generado algunos empleos adicionales. Con base en datos de la muestra, antes del apoyo (2002) se generaban cerca de 6,218 jornales (equivalente a 23 empleos permanentes), después del apoyo debido a Alianza se crearon 695 jornales adicionales (3 empleos), esto es, logró un incremento de 11.2%. Por otras causas se adicionaron 642 jornales (2 empleos). Lográndose un incremento global del 28.5%, pasando de 6,218 jornales antes del apoyo a 7,990 (30 empleos permanentes) después del apoyo.

### ***Resultados en indicadores intermedios (segundo nivel)***

Las cadenas de durazno y aguacate, cuentan con sus Comités Sistema Producto y sus Planes Rectores. Los productores de durazno tienen tres empacadoras para acopiar, seleccionar, clasificar y comercializar su producto a mejores precios; ofrecen servicio a sus mil miembros y a otros no miembros. Los productores de aguacate constituirán una comercializadora con su empaque para acopiar, seleccionar, clasificar y vender su producto a un mejor precio. Esto redundará en mejor ingreso y mayor empleo en estas cadenas.

El Programa no revirtió el proceso de descapitalización del sector agrícola de Morelos, pero en el año 2004 apoyó con recursos para reponer el 50% de los activos fijos de las unidades de producción y en el 2002 con el 35%. En el 2004 la mayor capitalización se dio en el tipo de productor IV, la cual fue de 114%, esto significa que no solo repuso sus activos productivos, si no que los amplió en 14%. En el 2002 la mayor capitalización fue en el tipo de productor II, de 79%.

El Programa contribuye a la producción y productividad, con Alianza se han construido invernaderos de 1,000 m<sup>2</sup>, para hortalizas hidropónicas con rendimiento de 250 t/ha, muy superior al sistema tradicional. El jitomate producido bajo invernadero y con el sistema de acolchado aumentó el rendimiento en 11% y el ingreso neto por hectárea en 73%.

El aguacate aumentó su rendimiento en 12% debido al apoyo de Alianza y también la producción, aumentando su ingreso neto en 97.6%.

Debido al Programa se esta dando una reconversión productiva de cultivos tradicionales de temporal que son menos rentables por frutales, lográndose un crecimiento de 55.3% en la superficie plantada de aguacate, higo, durazno y cítricos. La producción de plantas de ornato ha desplazado cultivos menos rentables como los granos básicos. Lo que le ha permitido alcanzar 3 mil hectáreas en producción.

El proyecto de MISA ha contribuido a elevar la superficie irrigada. Según datos de la SDA, en los años que lleva operando el proyecto MISA la superficie tecnificada de riego agrícola paso de 5,300 a 10,156 hectáreas. Haciendo un uso más racional de este liquido. El Programa también ha contribuido a ahorrar agua y a hacer un uso más eficiente del recurso, por medio de la instalación de los modernos sistemas de riego tecnificado. Se carece de un marco estratégico de planeación para atender la problemática de sustentabilidad del agua en la entidad y faltan mecanismos de coordinación entre los funcionarios de los programas que atienden los asuntos de este recurso.

El cambio tecnológico inducido por Alianza es mayor en semillas, plántulas y fertilización, después le sigue maquinaria, pero es muy bajo, y es nulo en riego. Esto último se puede deber a que muchos beneficiarios no perciben un cambio cuando se benefician de manera colectiva de una obra de irrigación.

### **Reflexión de conjunto sobre la gestión y los impactos del Programa**

En general la gestión del Programa ha mejorado debido a la experiencia acumulada con la que cuentan los operadores de éste, y a que cada vez se esfuerzan por hacer las actividades mejor. Esto se refleja en el incremento que hay en el ingreso neto por hectárea de la mayoría de los principales cultivos apoyados por el Programa. El empleo también se ha reactivado gracias al Programa y los indicadores de impacto de segundo nivel contribuyen a reforzar los incrementos en el empleo y en el ingreso de los productores.

### **Recomendaciones relevantes**

Hacer la planeación estratégica del Programa de mediano y largo plazo, basada en las cadenas agroalimentarias estratégicas de la entidad y en los proyectos apoyados, con objetivos y metas muy claros a lograr, y con los recursos necesarios para su implementación, donde participen los productores a través de sus representantes y por medio de los Comités Sistema Producto.

Celebrar un convenio de colaboración y un programa de trabajo de mediano y largo plazo, entre la SDA, SAGARPA y CNA, donde el Plan Rector de MISA sea el eje en torno al cual se definan los proyectos y las acciones a realizar y se unan los recursos y esfuerzos de las tres instituciones para atacar la problemática del agua de manera integral.

Asignarle el 50% de los apoyos de FA al Subprograma de Fortalecimiento de los Sistema Producto, para apoyar la Integración de Cadenas Agroalimentarias estratégicas junto con la integración y el fortalecimiento de los Comité Sistema Producto. Dando prioridad a los de durazno, aguacate, cítricos, ornamentales, cebolla, nopal, arroz, sorgo, agave y los que están en vías de integración como caña de azúcar, jitomate, maíz y maíz pozolero.

Coordinar en un solo programa las acciones de PROEXPORTA de la SDA, de ASERCA de la SAGARPA, del FONAES de la SE y de BANCOMEXT para fortalecer los eslabones de transformación, empaque y comercialización de las cadenas agroalimentarias estratégicas de Morelos.

Que los funcionarios operadores de Fomento Agrícola se coordinen con los de Desarrollo Rural para que contraten a los PSP que correspondan con las necesidades específicas de los beneficiarios de FA. Que la asesoría técnica sea especializada y también se de después de la puesta en marcha del proyecto.

Persuadir a los funcionarios y técnicos operativos de la SDA de capturar oportunamente en el SISER la información que se va generando con la operación de los proyectos. Para constituir un importante sistema de estadísticas agropecuarias del Estado, que apoye la planeación, a los tomadores de decisiones y a los evaluadores.

## Introducción

En el siguiente apartado se describe los fundamentos de la evaluación, sus objetivos, así como el enfoque y metodología utilizada. La evaluación es una importante herramienta para fortalecer la gestión e incrementar los impactos del Programa.

### **Bases de la Evaluación**

La evaluación del Programa de Fomento Agrícola de Alianza Para el Campo, responde a los intereses de los gobiernos tanto nacional como estatal, con el fin de obtener elementos objetivos acerca de la situación actual en que se encuentra el Programa y derivar de ello diferentes estrategias para mejorar los instrumentos de política de apoyo al sector, dar cumplimiento a la transparencia y rendición de cuentas en el uso de recursos públicos, con base en lo establecido en el Decreto de Presupuesto de Egresos de la Federación 2004 y en las Reglas de Operación de la APC vigentes en 2004.

### **Objetivo general**

La evaluación del Programa de Fomento Agrícola de Alianza para el Campo 2004 en el Estado de Morelos tiene como objetivo principal valorar los logros y oportunidades de mejora que se obtienen en su ejecución, así como los impactos de las inversiones, la gestión y procesos operativos, con el fin de formular recomendaciones para mejorar su eficacia operativa e incrementar sus impactos.

### **Objetivos específicos**

- Evaluar los impactos de las inversiones financiadas por el Programa en la entidad, por tipo de beneficiario y de inversión.
- Revisar las oportunidades de mejora en los procesos operativos del Programa, con énfasis en áreas críticas identificadas en evaluaciones anteriores, para mejorar la asignación de recursos y la eficacia operativa para ampliar los impactos.
- Analizar el desarrollo de la estrategia de integración de cadenas agroalimentarias y el fortalecimiento de los Sistemas Producto de durazno y aguacate, entre otros.
- Valorar el avance de la estrategia de desarrollo de capacidades para beneficiarios de Fomento Agrícola a través de PRODESCA, su potencialidad y restricciones para fomentar el nexo entre inversión física y asistencia técnica.
- Evaluar de manera crítica la trascendencia de las acciones del Programa en materia de sustentabilidad en el uso del agua en la entidad.
- Analizar los resultados de proyectos relevantes para el Estado por sus impactos o experiencias generadas (organización productiva, integración de cadenas y reconversión productiva, entre otros) para identificar factores de éxito y limitantes en su gestión y ejecución.

### **Enfoque de la evaluación**

La evaluación del Programa de Fomento Agrícola se orienta por medio de tres criterios fundamentales: análisis continuo, utilidad práctica y oportunidad de los resultados de evaluación.

Si bien es cierto que la evaluación se centra en el año 2002 y 2004, es preciso mencionar que se hizo un análisis retrospectivo para valorar los cambios que experimentó en su diseño y operación a lo largo del tiempo, de tal forma que los resultados de la evaluación brinden una valoración dinámica en lo referido a los procesos operativos en el Estado, asimismo los resultados plasmados en la presente evaluación, son de utilidad práctica y oportuna, toda vez que servirán como insumo y retroalimentación para los tomadores de decisiones como responsables de la política sectorial a nivel estatal y federal con el fin de que se logre una mayor eficacia operativa y que los recursos invertidos reflejen mayores impactos en la entidad.

La evaluación se enmarca en las definiciones de la política agrícola del gobierno estatal y de dos líneas estratégicas de las cuatro planteadas por SAGARPA, que son: integración de cadenas agroalimentarias y reconversión productiva. Asimismo incluye únicamente el subprograma de Fomento a la Inversión y Capitalización; Tecnificación de la Producción (TP), Manejo Integral de Suelo y Agua (MISA), Fomento Productivo y Reconversión Productiva (FPRP); así como la Integración de los Comités Sistema Producto y Fortalecimiento de los Comités constituidos, respectivamente.

El presente ejercicio de evaluación tiene carácter participativo, debido a que en el colaboraron diferentes actores; por un lado se aplicaron cuestionarios a beneficiarios de 2002 y 2004 con el objeto de obtener información cuantitativa combinada con información cualitativa para valorar los impactos en el ingreso y empleo, capitalización, cambio tecnológico, integración de cadenas de valor y el fortalecimiento de la organización económica de los productores; y por otro lado las entrevista a Funcionarios Operativos, Funcionarios Directivos, Prestadores de Servicios Profesionales de Fomento Agrícola y Responsables No Gubernamentales de Comités Sistema Producto para la valoración cualitativa de procesos, aunque en gran medida se combinó la información con objeto de complementariedad.

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

Las fuentes de información utilizada son de 3 categorías: 1) fuentes normativas como el Decreto de Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF) 2004, las Reglas de Operación (RO) vigentes en 2004, la guía metodológica para la evaluación estatal y los términos de referencia; 2) información documental como el Plan Nacional de Desarrollo (Programa Sectorial), Plan Estatal de Desarrollo 2001-2006, Programa Sectorial del Estado de Morelos, Estadísticas Agropecuarias Morelos del siglo XXI del Gobierno del Estado, Informes de evaluaciones anteriores, anexos técnicos y cierres físicos y financieros; 3) la resultante de las encuestas a beneficiarios 2002 y 2004 y entrevistas a otros actores

El método de muestreo que se utilizó es el descrito en el documento "Método de Muestreo para la Evaluación Estatal de Alianza Contigo 2004" elaborado por la UA-FAO. La muestra para la Evaluación Alianza Contigo 2004 incluye beneficiarios de Alianza 2002 y 2004. Para efectos del cálculo de tamaño de muestra, el marco muestral de beneficiarios de 2004 y 2002 se trató como poblaciones independientes y de cada una de ellas se extrajo una muestra parcial aleatoria. Con base en la información proporcionado por el

CTEE y por los responsables de los proyectos en la entidad, para 2002 el número de beneficiarios de Fomento Agrícola fue de 7,838, mientras que en 2004 fue de 2,241.

Con la información anterior y la metodología señalada, el tamaño de la muestra obtenida fue de 218 beneficiarios de 2002 que se distribuyeron de la siguiente manera entre las diferentes vertientes: Fomento Frutícola (FF) 17, Fomento a la Producción Hortícola y Ornamental (FPHO) 9, Manejo Integral de Suelo y Agua (MISA) 190, Tecnificación de la Producción (TP) 2. (Ver Anexo 1).

Para el año 2004 se obtuvo un tamaño de muestra de 164 beneficiarios, quedando distribuido de la siguiente manera: FF 5, FPHO 64, MISA 86 y TP 9 . El tamaño muestral total es el que resultó de la suma de la muestra de beneficiarios de 2002 y 2004, resultando de 382 que fueron encuestados (Ver Anexo 1).

Se seleccionó un listado adicional de reemplazos de 44 y 33 beneficiarios para el año 2002 y 2004, respectivamente, equivalente al 20 por ciento del tamaño de la muestra de estos años.

Con el objeto de conocer la opinión de otros actores, se entrevistó a 15 funcionarios operativos, 6 funcionarios directivos, 3 Prestadores de Servicios Profesionales de Fomento Agrícola y a 7 responsables no gubernamentales de Comités Sistema Producto, sumando un total de 31 entrevistas realizadas.

Para el levantamiento de encuestas se capacitó en dos ocasiones a los encuestadores, poniendo especial atención a las preguntas del cuestionario, lo cual se reforzó con una prueba piloto y 2 supervisores de campo. Antes del proceso de captura se verificó que las encuestas estuviesen correctamente levantadas, posterior a esto se realizó la captura en el paquete informático Lotus Notes, y una vez verificado que la información fuera correcta se prosiguió a su replicación a la base de datos central de FAO. Para el análisis de la información se exportó la base de datos a hojas de cálculo de Excel, debido a la fácil manipulación de la información y para poder hacer el análisis estadístico concerniente y así generar los principales cuadros de salida y de esta manera obtener los principales indicadores.

# Capítulo 1

## Incidencia del entorno en las actividades apoyadas por el Programa

En este apartado se identifican los factores principales que condicionan el desempeño de las actividades apoyadas por el Programa, a través del análisis de las tendencias relevantes en el contexto productivo y comercial de las ramas productivas que caracterizan al subsector agrícola del Estado de Morelos. Asimismo, se valora el grado de respuesta que ofrece el Programa y otros instrumentos de fomento al subsector.

### 1.1. Principales ramas productivas del Subsector Agrícola

En el año 2003 se cultivaron 137 mil hectáreas, que representan el 28% de la superficie estatal. Las ramas agrícolas más importantes de la entidad son las hortalizas, cultivos agroindustriales y granos básicos, en conjunto generaron el 74% del valor de la producción.

**Cuadro 1.1 Principales ramas productivas y valor de la producción**

| RAMAS            | Valor de la Producción<br>(miles de pesos) | Porcentaje    |
|------------------|--|---------------|
| Agroindustriales | 534,524                                    | 17.46         |
| Granos básicos   | 522,774                                    | 17.08         |
| Hortalizas       | 1'197,749                                  | 39.12         |
| Frutales         | 192,800                                    | 6.30          |
| Ornamentales     | 70,455                                     | 2.30          |
| Otros            | 543,091                                    | 17.74         |
| <b>Total</b>     | <b>3'061,393</b>                           | <b>100.00</b> |

Fuente: Elaboración propia con base en Estadísticas Agropecuarias de Morelos en el Siglo XXI

Dentro de las hortalizas destaca el jitomate (tomate rojo) y la cebolla, en cuanto a valor de la producción se refiere, ya que históricamente han ocupado el primero y segundo lugar de manera alternada desde 1998. El jitomate ha sido por muchos años el principal cultivo del ciclo primavera-verano por su valor generado y la cebolla de otoño-invierno, que ha cobrado un mayor auge por su orientación a la exportación. El tomate verde es otro producto que ha ocupado el tercer lugar, seguido de otros cultivos de más reciente introducción en el patrón de cultivos como el ejote y la calabacita. La jícama y el pepino también se han cultivado desde hace algunos años aunque su producción ha sido más variable, lo mismo que su contribución al valor de la producción.

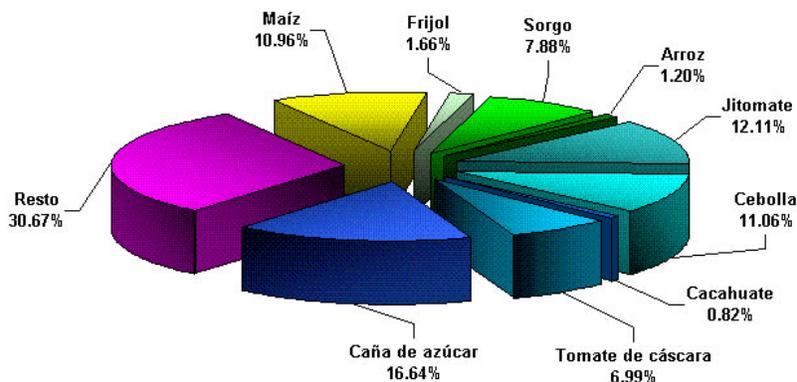
La caña de azúcar destaca como el tradicional y principal producto agroindustrial del Estado de Morelos, a pesar de que paulatinamente se ha reducido la superficie cultivada de 19 mil hectáreas en 1980 a 15.4 mil en el 2003. Y la producción se redujo de cerca de 1.8 a 1.5 millones de toneladas, respectivamente, en esos años, sigue siendo el cultivo que más valor genera, en el 2003 aportó el 16.6% del valor de la producción estatal.

El cacahuate es otro producto que también ha corrido con una suerte similar, se ha reducido su producción de 7.4 a 4.1 miles de toneladas del año 1980 al 2003, respectivamente. En virtud de que la superficie cultivada se redujo a menos de la mitad y los rendimientos no mejoraron sustancialmente en el periodo antes mencionado. Este producto ha sufrido la competencia de cacahuate de otros países, como el de Argentina que se vende a un menor precio. Otro cultivo que se ha apoyado es el agave, a través de la constitución de la Unión de Sociedades de Producción Rural de Agave “Industriales de Morelos”, integrando 10 empresas con 10 marcas registradas y una en proceso de denominación de origen, la cual es “El Refino de Morelos”.

Dentro de los granos básicos destacan por el valor de la producción generada, el maíz, sorgo, arroz y frijol. Al cultivo tradicional del maíz se le ha sumado la producción de elote como una alternativa para elevar y obtener en menor tiempo su ingreso los productores de este grano.

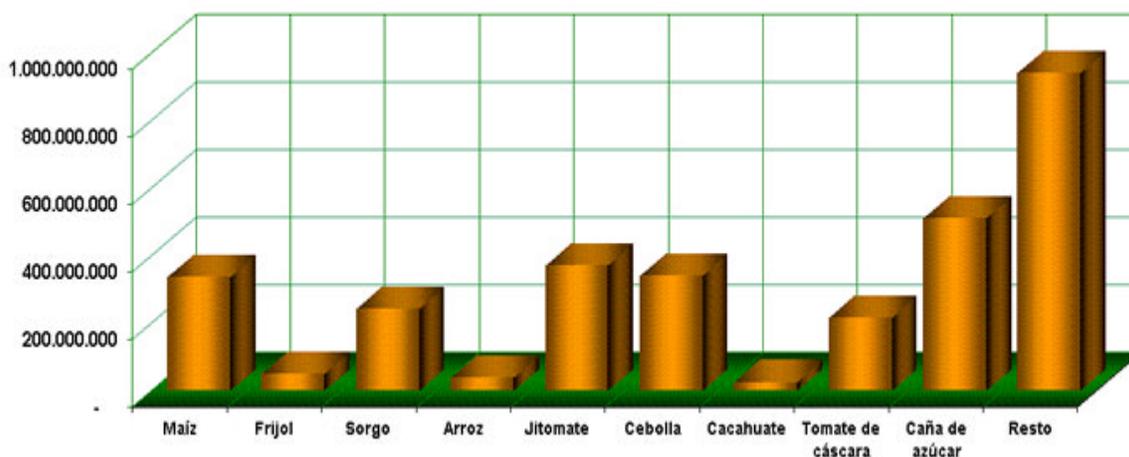
En el caso del sorgo no solo ha crecido su producción, si no que se ha mejorado su comercialización al entrar en el año 2002 al sistema de coberturas, en ese año se adquirió cobertura para 25 mil toneladas, de la cuales se comercializaron 20 mil y en el año 2003 se cubrieron 40 mil toneladas, mismas que fueron comercializadas. En el cultivo de arroz se aprecia una marcada tendencia decreciente en la superficie cultivada, en respuesta al menor precio de este grano y a la competencia desleal del arroz Filipino, no obstante la producción no ha caído considerablemente más haya de las 20 mil toneladas anuales, por el marcado incremento que se ha logrado en los rendimientos. Morelos es el único Estado, según la SDA, que da apoyo directo a la comercialización de arroz, promoviendo la calidad tradicional del arroz de Morelos mediante la Marca Colectiva “Tradición Agrícola de Morelos” y la Certificación de la calidad bajo el signo distintivo “Calidad Morelos”.

**Gráfica 1.1 Participación en el valor de la producción con respecto al total estatal**



Fuente: Secretaría de Desarrollo Agropecuario/SIAP/SAGARPA Delegación Morelos

**Gráfica 1.2 Valor de la producción en Morelos 2003  
(Pesos)**



Fuente: Secretaría de Desarrollo Agropecuario/SIAP/SAGARPA Delegación Morelos

En los últimos años se ha fomentado la fruticultura en el Estado de Morelos impulsando los Sistemas Producto de durazno, aguacate y cítricos, lográndose con ello un crecimiento del 55.4% en la superficie plantada de aguacate, higo, durazno y cítricos. Sin embargo, aunque ya se tienen avances en la integración de los Comité Sistema Producto de durazno y aguacate, no se ha logrado la consolidación de estos.

En el caso del durazno, históricamente se han cosechado 839 hectáreas, pero el precio medio rural ha fluctuado a lo largo del tiempo, lo cual ha influido en el valor de la producción de esta fruta, en el año 2002 el precio se redujo prácticamente a la mitad con respecto al del 2001, reduciéndose el valor de la producción en 37%. En el año 2003 esta situación no mejoró ya que el valor de la producción se mantuvo estancado. Aunado a esta baja en el precio, si no se cuenta con un mercado asegurado y con la competitividad de esta fruta en el mercado, el escenario para el durazno no puede mejorar sustancialmente. Otra problemática que se identificó en las reuniones de los actores para constituir el Comité Sistema Producto, es que existe un crecimiento sin planeación en la producción de durazno, poca comunicación entre el Sistema Producto (S-P) y las instituciones y que no es negocio para la mayoría de los actores del S-P cultivar, comercializar e industrializar durazno en el Estado de Morelos, esta última afirmación no está bien respaldada con un estudio de rentabilidad y competitividad del cultivo, pero plantea una hipótesis interesante a comprobar, ya que de esto depende el futuro de esta actividad en la entidad. También se adolece de una estrategia comercial que permita colocar el producto en el mercado a precios competitivos y que beneficie a los productores de esta fruta.

El cultivo del aguacate es considerado estratégico por el Gobierno del Estado por ser el principal frutal, dada la superficie cultivada y el valor de la producción generado. Morelos ocupa el tercer lugar en la producción nacional de este producto, toda vez que cuenta con condiciones agroclimáticas favorables para su producción, no obstante se carece de una

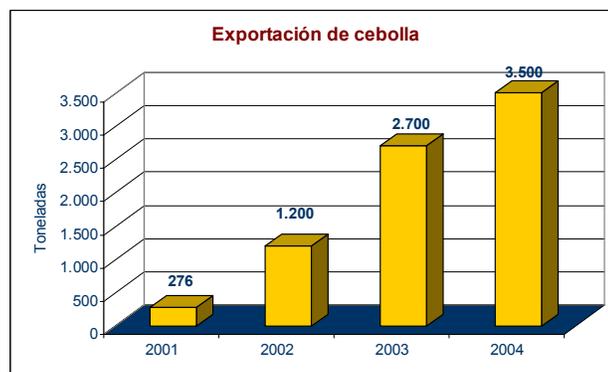
agenda técnica para el control sanitario en las zonas aguacateras, por lo que no se está cumpliendo con la Norma Mexicana que regula los requerimientos fitosanitarios de este cultivo –por esta razón en 2004 solo se movilizaron 80 toneladas, para obtener un producto de calidad, que sea competitivo y aceptado en el mercado global.

La articulación entre los actores del S-P es escasa, se cuenta con un Consejo Estatal de Productores de Aguacate (CEPAMOR) que lo integran 16 Sociedades de Producción Rural con más de 200 productores, pero aún faltan por integrarse al CEPAMOR el 86% de los productores. En el documento Plan Rector del Sistema Producto Aguacate se detectaron desde problemas muy sencillos en esta cadena, como desconocimiento de la superficie total cultivada y del volumen de producción anual; hasta problemas más complejos como desinterés de constituir organizaciones formales, falta de buenas prácticas agrícola y de manufactura, falta de acompañamiento técnico especializado en sistema producto, falta de infraestructura básica necesaria, falta identificar la estacionalidad y el volumen de la oferta estatal, así como planeación de la producción a partir de la demanda, entre otros.

## 1.2. Áreas de oportunidad en el Subsector Agrícola

Una de las áreas de oportunidad en el campo Morelense es en la producción y exportación de cebolla, ya que el volumen exportado a países europeos de esta hortaliza pasó de 276 toneladas en 2001 a 3,500 en 2004, logrando un incremento de más del mil por ciento en ese periodo.

**Grafica 1.3 Exportación de cebolla**



Fuente: Elaboración propia con información de SDA

La producción de calabacita, ejote, jícama, pepino son algunos de los cultivos que ya han venido cultivando los productores de Morelos y en los cuales tienen posibilidades de crecer, estos les abren la opción de diversificar y de obtener mejores ingresos por su carácter de productos alternativos.

El aguacate es otro producto que tiene posibilidades de exportación si se trabaja fuerte en el control fitosanitario y se cumple con la Norma Mexicana que regula los requerimientos fitosanitarios, para lograr a mediano plazo una mayor movilidad del producto fuera de la entidad. Con la asesoría de productores y de técnicos de Michoacán y con la asistencia a eventos de capacitación se está buscando mejorar

la calidad del producto, lo cual puede permitir que en el año 2007, que se abre el mercado de exportación de California en los Estados Unidos, se esté en posibilidades de exportar algunos volúmenes de este producto.

En el renglón de ornamentales, el viverismo juega un papel muy importante por los 15 mil empleos permanentes que genera y por el elevado valor que aporta en pequeñas áreas comparado con cultivos extensivos y tradicionales. Morelos ocupa el primer lugar en la producción de plantas de ornato en el ámbito nacional con más de 800 especies cultivadas, 30 millones de plantas en maceta, 70 millones de esquejes anuales y 10 millones plántulas. Esta es una actividad con posibilidades de crecer ya que actualmente sólo se cultivan 3 mil hectáreas, 58% a cielo abierto, 20% bajo invernadero y 22% a media sombra.

### **1.3. Orientación del Programa en el Estado**

El objetivo del Programa en Morelos es impulsar la inversión en el sector agrícola y su capitalización a través de apoyos económicos para la adquisición de sistemas tecnificados de riego, construcción y rehabilitación de obras de captación de agua y canales de riego, adquisición y establecimiento de invernaderos, adquisición de tractores e implementos convencionales y especializados, adquisición de maquinaria y equipo para el manejo de la producción, cosecha y postcosecha, y establecimiento de unidades de producción, que le permita a los productores hacer eficientes y sustentables sus procesos de producción, mejorar su infraestructura, diversificar sus unidades de producción y obtener un mayor nivel de ingresos.

La población objetivo del Programa es todo aquel productor agrícola –en transición y resto de productores- que acredite serlo mediante constancia expedida por la autoridad municipal o por la organización a la que pertenezca, que no haya recibido apoyos para el mismo concepto de gasto solicitado con anterioridad, y que cumpla con los requisitos generales de elegibilidad de los subprogramas de Fomento Agrícola, así como con los siguientes requisitos específicos.

Para proyectos productivos en zonas de riego, se deberá presentar la documentación de dotación y fuente de abastecimiento de agua, título de concesión o equivalente vigente, ambos expedidos por la Comisión Nacional del Agua. En Morelos se da prioridad a las zonas de riegos con problemas de veda rígida y se apoya con MISA como componente básico a otros proyectos productivos relevantes.

Cumplir con las campañas y otras medidas fitosanitaria que se lleven a cabo en la entidad. Esto se exige en los casos de frutales y de horticultura ornamental donde se apoya con plántulas y semillas.

Los apoyos para el mejoramiento, rehabilitación y conservación de suelos se otorgan con base al plan de actividades para el mejoramiento del suelo. Esta medida no es tan rigurosa en el caso de pequeños productores, para no burocratizar mucho el proceso.

En el año 2004 el monto global asignado al Subprograma de Inversión y Capitalización fue de 29.1 millones de pesos, aportando el gobierno federal el 62% de los recursos y el estatal el resto, el cual fue destinado a los siguientes cuatro proyectos o componentes:

Tecnificación de la Producción (TP) 10.2%, Fomento Frutícola (FF) 12.3%, Fomento Hortícola y Ornamental (FPHO) 8.9% y Manejo Integral de Suelo y Agua (MISA), al cual se le invirtió más de las tres cuartas partes (68.7%) de los recursos para este subprograma de Inversión y Capitalización.

Cabe mencionar que el Subprograma de Investigación y Transferencia de Tecnología que también pertenece al Programa de Fomento Agrícola, recibió un monto global de 9.1 millones de pesos en 2004, recibiendo en total el Programa de FA 38.2 millones de pesos. Sin embargo, al Subprograma de Fortalecimiento de los Sistema Producto no le asignaron recursos en el 2004 para fortalecerlo, por lo que en este aspecto hay inconsistencia con el impulso que se quiere dar a los Sistema Producto de aguacate, durazno, sorgo, cebolla, arroz, entre otros y a la integración de cadenas agroalimentarias.

**Cuadro 1.2 Inversión federal y estatal en el subprograma de inversión y capitalización en 2004**

| Proyecto o componente           | Federal           | Estatal           | Total             | Porcentaje    |
|---------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------|
| Manejo Integral de Suelo y Agua | 10'000,000        | 10'000,000        | 20'000,000        | 68.66         |
| Tecnificación de la Producción  | 2'658,127         | 313,118           | 2'971,245         | 10.20         |
| Horticultura y Ornamental       | 2'203,642         | 380,000           | 2'583,642         | 8.87          |
| Fomento Frutícola               | 3'142,927         | 432,129           | 3'575,056         | 12.27         |
| <b>Total</b>                    | <b>18'004,696</b> | <b>11'125,247</b> | <b>29'129,943</b> | <b>100.00</b> |

Fuente: Elaboración propia con datos del Anexo Técnico y Addendum al Anexo Técnico 2004

La inversión en el proyecto MISA se realizó con productores en transición, en los rubros de construcción y rehabilitación de obras de captación de agua, al cual se le invirtieron 4 millones de pesos (20%) de manera bipartita por los gobiernos federal y estatal. La misma cantidad de recursos se destinó a la construcción y rehabilitación de canales. Al rubro de adquisición, instalación, modernización y rehabilitación de sistemas de riego es al que se le invirtió una cantidad mayor (43%) de recursos (poco más de 8.5 millones de pesos), dado el auge que han recibido los sistemas modernos de riego, por el uso eficiente que hacen del agua y el ahorro del vital líquido. Se dio también un apoyo de 1.4 millones de pesos (7%) para rehabilitación y conservación de suelos y de 896 mil pesos a proyectos estratégicos. Con las inversiones que se han hecho en MISA en los últimos años se ha logrado incrementar la superficie tecnificada de riego agrícola de 5.3 a 10.2 mil hectáreas.

De la inversión que se hizo en el proyecto TP, el 46% (1.4 millones de pesos) correspondió a adquisición y establecimiento de invernaderos, 29% (853 mil pesos) a rehabilitación o modernización de estos y 19% (569 mil pesos) a equipamiento de los mismos. Con las acciones realizadas en los últimos años en este proyecto se han logrado construir 85 módulos de 1,000 m<sup>2</sup> cada uno, con capacidad para producir 250 ton/ha.

La principal inversión en el proyecto FPHO se hizo en establecimiento y/o mantenimiento de unidades de producción en etapa de desarrollo, la cual fue de 1.2 millones de pesos (47% del total), le siguió adquisición y/o producción de material vegetativo con cerca de 795 mil pesos (31%) y adquisición de maquinaria y equipo para el manejo de la producción, cosecha y poscosecha 400 mil pesos (16%). Con las acciones realizadas en

este proyecto se ha logrado que la superficie en producción de ornamentales haya pasado de 1.2 mil hectáreas en 1999 a 3 mil en el 2003.

En el sector frutícola la principal inversión se realizó en establecimiento de unidades de producción, la cual fue aproximadamente de 1.6 millones de pesos (44% del total), también se invirtió 1 millón de pesos en mantenimiento y/o rehabilitación de unidades de producción (28%) y 616 mil pesos (17%) en adquisición de equipo e implementos y pagos de servicios para certificación.

## Capítulo 2

### Principales resultados y tendencias del Programa

En el presente capítulo se realiza una valoración de los resultados acumulados de la inversión y capitalización, de la cobertura de beneficiarios y los componentes apoyados y su distribución, de las metas logradas y del grado de corresponsabilidad entre acciones del Programa y la problemática del sector agrícola de la entidad.

#### 2.1. Análisis de la inversión y capitalización

El Programa de Alianza para el Campo inició en el Estado de Morelos en 1996, con la ejecución del programas de ferti-irrigación, dirigido a incrementar la superficie bajo riego, mediante proyectos basados en sistemas de riego y la ferti-irrigación; el programa de mecanización, orientado a la adquisición y reparación de tractores, trilladoras y alzadoras de caña, buscando elevar la eficiencia productiva y mejorar el ingreso de los productores; y el programa kilo por kilo –apoyo emergente a cultivos tradicionales- encaminado a fomentar el uso de semillas mejoradas y certificadas, con miras a elevar la producción y la productividad de los cultivos tradicionales.

La inversión real estatal disminuyó ligeramente en los primeros años de la Alianza para el Campo y después se recuperó hasta alcanzar su máximo en el año 2000, no obstante desde este año y hasta la fecha ha disminuido paulatinamente, lo cual muestra que el Gobierno del Estado apoya cada vez menos este Programa. Por eso la tasa de crecimiento anual de esta inversión ha sido negativa (-2.9%).

En cambio la inversión real federal disminuyó desde 1997 hasta el año 2001, pero en el 2002 se duplicó al pasar de 15 a 30 millones de pesos constantes, no obstante al año siguiente se revirtió esa tendencia alcista. Esto permitió que esta inversión creciera a una tasa anual del 9.6%.

El comportamiento tanto de la inversión estatal como de la federal trajo consigo que la inversión real total creciera a una tasa anual de 5.5% y que fluctuara moderadamente del año 1997 al 2001, pero en el 2002, año en que alcanzó su máximo pico, la fluctuación paso de 25 a 40 millones de pesos reales, aunque en el siguiente año nuevamente regresó al primer nivel. Esa reducción en la inversión en términos reales, no permite que se cubran todas las necesidades de inversión que existe en los beneficiarios de este Programa. En los nueve años que lleva el Programa se han otorgado más de 676.0 millones de pesos, que representan en promedio 75 millones por año.

Por otro lado, la participación del gobierno federal y estatal ha cambiado de una proporción 70-30 en los primeros tres años de la Alianza, a una participación cercana a 50-50 en 2000-2001, pero en los últimos años se abre una brecha grande, crece la participación de la Federación y se reduce la estatal. En 2004 el gobierno federal aportó el 62% y el gobierno estatal el 38%.

La inversión en los diferentes programas y proyectos de Fomento Agrícola ha contribuido a la capitalización de la agricultura estatal. De los programas operados en 2002, el

subprograma de Fomento a la Inversión y Capitalización apoyó con 31 millones de pesos, lo que representa el 84.5% de la inversión total del grupo de programas de FA, además de atender al 80% de los 11,970 beneficiarios totales. El programa de Fomento a Cultivos Estratégicos participó con 6 millones de pesos y con el 20% de la cobertura de los beneficiarios.

Otro proyecto apoyado fue el de MISA, con una inversión de 30 millones lo que representa el 81.9% de la inversión total del grupo de programas y con el 79.9% del total de beneficiarios. El proyecto de TP participó con el 2.7%, el de FPHO con el 4.7% y el proyecto de FF con el 10.7% de la inversión total del grupo de programas.

La inversión del grupo de programas en relación al total de la APC 2002 en el Estado fue del 29.9%, dado que la inversión total de la APC fue de 122.4 millones de pesos considerando los programas federalizados y de ejecución nacional y la del grupo de programas de FA de 36.6 millones. La aportación federal de esta cantidad fue de 25.7 millones y el aporte estatal de 11 millones. La inversión total de los productores fue de 17.6 millones de pesos.

En el año 2004 el monto global asignado al Subprograma de Inversión y Capitalización fue de 29.1 millones de pesos, aportando el gobierno federal el 62% de los recursos y el estatal el resto, el cual fue destinado a los siguientes cuatro proyectos o componentes: TP 10.2%, FF 12.3%, FPHO 8.9% y MISA, al cual se le invirtió más de las tres cuartas partes (68.7%) de los recursos para este Subprograma de Inversión y Capitalización.

El Subprograma de Investigación y Transferencia de Tecnología que también pertenece al Programa de Fomento Agrícola, recibió un monto global de 9.1 millones de pesos en 2004, recibiendo en total el Programa de FA 38.2 millones de pesos.

## **2.2. Cobertura histórica de beneficiarios y principales componentes apoyados**

La cobertura histórica de beneficiarios por lo general ha sido superior al 100%, se ha logrado atender al total de los productores en casi todos los años y en los ejercicios en los que no se logró, la diferencia fue mínima. Es importante mencionar que en varios años, el número de productores beneficiados superan de manera importante lo programado; particularmente en Transferencia de Tecnología, con las brigadas de capacitación en los diferentes municipios, lo que compensa el incumplimiento de metas en otros componentes como se observó en algunos casos en Mecanización y MISA. Sin embargo, para el 2002 los beneficiarios programados y atendidos disminuyó notablemente, toda vez que el Programa kilo por kilo dejó de existir en ese año, y atendía a un gran número de beneficiarios.

La evolución del número de beneficiarios del grupo de programas presenta diferencias significativas entre programas. En 1996 se apoyaron 3,529 beneficiarios con un alza moderada en 1997 a 3,875. De 1998 a 2001 se inicia una tendencia a la baja hasta llegar a 1,780 beneficiarios en 2001.

El año 2002 muestra un repunte significativo, debido a que en el proyecto MISA se incorporaron los componentes de asistencia técnica especializada que beneficia a 5,485

productores así como los componentes de capacitación y adiestramiento técnico y elaboración de proyectos ejecutivos con 600 productores cada uno, por lo que el total de beneficiarios que se atendió este año fue de 7,838.

**Cuadro 2.1. Cobertura de beneficiarios por proyecto o componente apoyado**

| PROYECTO  | BENEFICIARIOS |              |              |
|---|---------------|--------------|--------------|
|   | 2002          | 2003         | 2004         |
| Manejo Integral de Suelo y Agua (MISA)                | 6,902         | 1,657        | 1,112        |
| Fomento Frutícola (FF)                                | 475           | 1,242        | 68           |
| Fomento a la Producción Hortícola y Ornamental (FPHO) | 382           | 969          | 914          |
| Tecnificación de la Producción (TP)                   | 79            | 158          | 147          |
| <b>TOTAL</b>  | <b>7,838</b>  | <b>4,026</b> | <b>2,241</b> |

Fuente: Elaboración propia con información proporcionada por los encargados de proyecto y anexos técnicos

En los últimos tres años de operación del Programa de FA, se aprecia una reducción significativa de productores apoyados; sin embargo, en los proyectos de FPHO y TP la reducción no fue tan drástica como en los de FF y MISA. No obstante en este último proyecto es en donde más beneficiarios se apoyan.

### **2.2.1.- Principales componentes apoyados**

En 1996 iniciaron los apoyos para el Programa de FA en Morelos con los Programas Kilo por Kilo, que buscó mejorar la calidad genética de las semillas utilizadas en los cultivos básicos; Ferti-irrigación cuyo objetivo fue fomentar el uso eficiente del recurso agua mediante el apoyo para la adquisición de sistemas de riego tecnificado; y el de Mecanización, en el cual el componente principal fue el apoyo a la adquisición de tractores, además de la reparación de estos y la adquisición de implementos.

A partir de 1998, se incluye el Programa de Horticultura Ornamental con el objeto de impulsar la producción y productividad de los cultivos hortícola ornamentales de alta rentabilidad en la entidad. Con esto se impulsó a una de las cadenas productivas de mayor importancia en el Estado, debido a las bondades edafoclimáticas con que cuenta el territorio estatal. En este programa se impulsa la capitalización de los productores beneficiados mediante el apoyo para adquisición de invernaderos, y el mejoramiento tecnológico a través del apoyo a la adquisición de insumos de calidad para la producción de ornamentales, que mejoran los rendimientos.

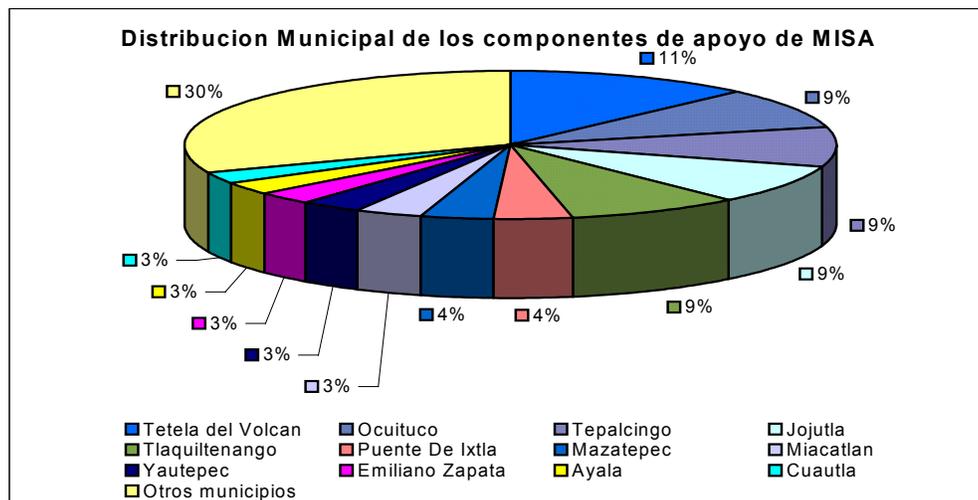
Durante el período de 1998 al 2000 se mantuvieron los programas implementados; pero en el 2001 se integró el Programa de Cultivos Estratégicos, con el objeto de fomentar el establecimiento de cultivos de alta densidad, tales como frutales, que tuvieron gran aceptación por los productores, además de plantaciones de agave.

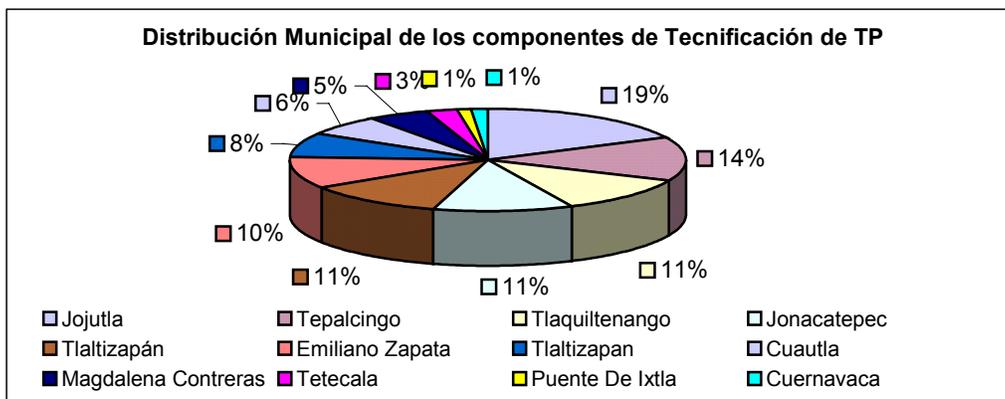
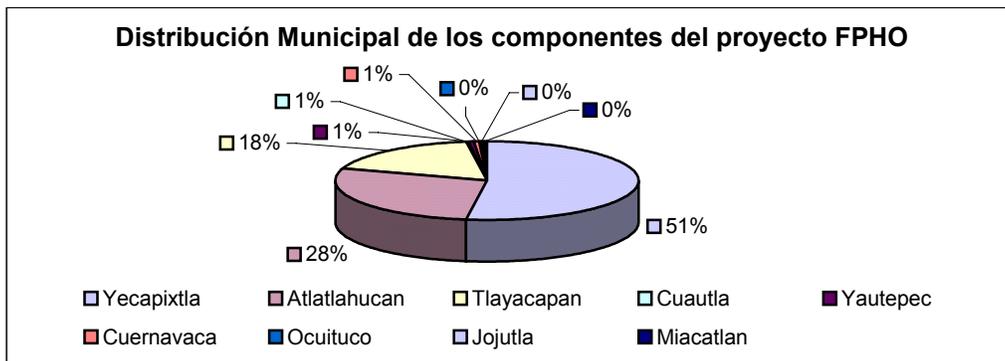
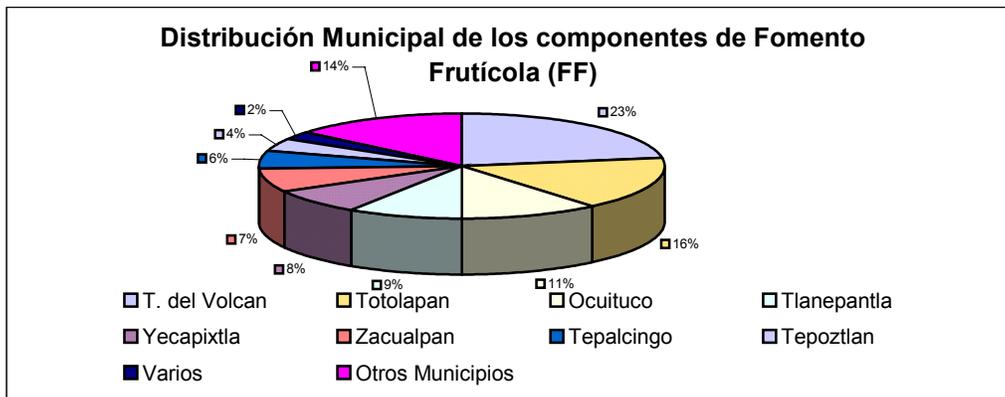
En 2004 se apoyó al Subprograma de Inversión y Capitalización, el cual cuenta con los proyectos de MISA, al que se le asignó la mayor cantidad de recursos (68.7%) y tiene como objetivo impulsar el uso eficiente de los recursos agua y suelo, mediante apoyos para labores y prácticas de mejoramiento, rehabilitación y conservación de suelos y agua, y adquisición, instalación y modernización de sistemas de riego tecnificado. Los beneficiarios de adquisición e instalación de sistemas de riego podrán recibir un subsidio adicional del 5% de su facturación de energía eléctrica durante los doce meses siguientes

del levantamiento del acta de entrega recepción del sistema. El de FF promueve la producción de frutales en zonas productivas adecuadas, que cuenten con condiciones actuales o potenciales de mercado que la hagan rentable y cuyo desenvolvimiento se encuentre limitado, principalmente, por factores tecnológicos y fitosanitarios o de infraestructura postcosecha.

El de TP mediante la adquisición de tractores e implementos convencionales y especializados, el equipamiento para el manejo postcosecha a través la adquisición y rehabilitación de infraestructura, almacenamiento, transformación y transporte postcosecha de productos agrícolas, y el equipamiento para la aplicación de tecnologías de producción intensiva; establecimiento, rehabilitación y modernización de invernaderos. Y el de FPHO cuyo objetivo es impulsar la producción de hortalizas y ornamentales que han demostrado su eficiencia productiva y que cuentan con perspectivas de mercado definidas y favorables. Adicionalmente se destinaron recursos para la Reversión Productiva e Integración de Cadenas Agroalimentarias.

**Gráfica 2.1. Distribución geográfica y por proyecto de los apoyos de Alianza**





Fuente: Elaboración propia con información del marco muestral

**2.2.2. Cobertura geográfica de los componentes apoyados**

Cerca del 50% de los apoyos de MISA se concentran en 5 de los 33 municipios de la entidad, siendo estos Tétela del Volcán, Ocuituco, Tepalcingo, Cuautla y Tlaquiltenango. Esto implica que en estos cinco municipios se da la mayor parte de los apoyos del Programa de FA, lo cual esta acorde con la actividad agrícola del lugar. Pero se desatiende otros municipios y productores también importantes.

El 70% de los apoyos de FF se distribuyen en los municipios frutícolas por excelencia de Tetela del Volcán, Totolapan, Ocuituco, Tlanepantla y Yecapixtla. Que es a su vez donde se encuentran las mayores áreas de aguacate, durazno, higo y pera.

Los apoyo del proyecto FPHO se dieron fundamentalmente en los municipios de Yecapixtla, Atlatlahucan y Tlayacapan, quedando solo el 3% de lo recursos para el resto de los municipios.

El 84% de los apoyos otorgados con el proyecto de TP se distribuyeron en los municipios de Jojutla, Tepalcingo, Tlaquiltenango, Jonacatepec, Tlatizapan y Emiliano Zapata. Quedando muy pocos recursos para apoyar la tecnificación de la producción en los demás municipios.

### 2.3.- Cumplimiento de metas en 2004

Con base en el Cierre Operativo de Alianza Contigo 2004, del 31 de diciembre del mismo año –el cual es oficial y el único-, el Programa había cubierto el 71% de las metas financieras programadas y atendido al 87% de beneficiarios programados –de acuerdo con el marco muestral-; pero solo presentaba un escaso avance en la superficie atendida, esto refleja que los datos del cierre operativo no son los más actualizados. Aunque también el retraso en la firma del anexo y la radicación de recursos, retrasa la operación del Programa.

**Cuadro 2.2. Metas logradas por el Programa en 2004**

| Metas             |            | Valor              |
|-------------------|------------|--------------------|
| Metas financieras | Programado | \$ 29'129,943      |
|                   | Realizado  | \$ 20'547,623      |
|                   | Avance     | 70.7               |
| Metas físicas     | Avance (%) | Ha 70.4            |
|                   |            | Beneficiarios 86.8 |

Fuente: Cierre Operativo de Alianza Contigo 2004, marco muestral y anexo técnico.

### 2.4. Respuesta del Programa a la problemática subsectorial

El diseño del Programa FA 2004 es equivalente al del 2003, incluye los Subprogramas de Fomento a la Inversión y Capitalización (FIC) y Transferencia de Tecnología (TT) con sus respectivos componentes, tampoco en 2004 se le asignó recursos al Subprograma de Fortalecimiento de los Sistemas Producto, no obstante que los lineamientos de integración y operación de los Sistemas Producto se publicaron en este año.

El Subprograma FIC tiene como objetivo impulsar la inversión en el sector agrícola y su capitalización, mediante el apoyo para la adquisición de bienes de capital como maquinaria, equipo para riego e infraestructura para invernaderos. Asimismo, apoya la adquisición de bienes de insumos y material vegetativo en los proyectos de FPHO y FF. Los montos con los que apoya son hasta del 50% del costo del proyecto sin rebasar los 500 mil pesos y en el caso de productores individuales hasta 150 mil pesos.

El sector agrícola de Morelos participa con cerca del 8% del PIB estatal. Las principales ramas agrícolas son: hortalizas (jitomate, cebolla, tomate verde, ejote, calabacita, jícama y nopalito) que participa con el 39% del PIB agrícola; agroindustrias (caña de azúcar y

cacahuete) con el 18%; granos básicos (maíz, sorgo, arroz y frijol) con el 17%; frutales (aguacate, durazno y mango) 6%; y ornamentales (plantas de ornato, rosa, nardo, gladiolo, crisantemo y agapando) aporta el 2%.

A estas ramas y cultivos es a los que se enfoca los apoyos del Programa de FA, lo cual corresponde con las principales actividades agrícolas de la entidad y en ese sentido se apoya a beneficiarios que realmente se encuentran en la actividad indicada. En el siguiente cuadro se presenta una síntesis de las principales ramas agrícolas apoyadas con los proyectos o componentes de FA.

**Cuadro 2.3.- Ramas agrícolas apoyadas por los proyectos o componentes de FA**

| Ramas  | Proyecto o componente de apoyo   |
|--|--|
| Agroindustriales (caña de azúcar)  | MISA (sistema de riego tecnificado, construcción y rehabilitación de obras de captación y de canales)  |
| Granos básicos (maíz, sorgo, arroz y frijol )                                      | MISA (sistema de riego tecnificado, construcción y rehabilitación de obras de captación y de canales)  |
| Hortalizas (jitomate, cebolla, tomate verde, ejote, calabacita, jícama y nopalito) | MISA (sistema de riego tecnificado y enriquecimiento del suelo)<br>TP (invernaderos)<br>FPHO (semilla y plántulas certificadas y capacitación) |
| Frutales (aguacate, durazno, mango y cítricos)                                     | FF (plantas certificadas y variedades mejoradas y manejo fitosanitario)  |
| Ornamentales (plantas de ornato, rosa, nardo, gladiolo, crisantemo y agapando)     | FPHO (Invernaderos y equipamiento) y plantas certificadas  |

Fuente: Elaboración propia con información de la base de datos

Debido al abatimiento de los mantos freáticos y a lo errático de las lluvias, las acciones emprendidas por el proyecto de MISA son congruentes con la problemática del agua, por lo que la adquisición de modernos sistemas de riego tecnificado, la construcción y rehabilitación de obras de captación y de canales, para los cultivos como arroz y caña de azúcar que requieren de riegos pesados, permiten hacer un ahorro considerable y un uso más eficiente de este vital líquido. Eso no significa que se resuelva el problema dada su magnitud, pero al menos las acciones contribuyen a su solución.

Los apoyos a la producción hortícola y ornamental a través de MISA, TP y FPHO, permiten hacer un uso más eficiente de los recursos agua, tierra y capital, y al mismo tiempo emplear insumos modernos tales como grandes cantidades de mano de obra, agroquímicos, semilla y plántulas certificadas para producir productos que tiene una amplia demanda tanto en el mercado nacional como en el internacional y que genera ingresos para los productores y divisas para el país.

## **Capítulo 3**

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

#### **3.1. Avances en el diseño del Programa**

##### ***3.1.1. Análisis de la compactación y flexibilidad del programa***

En los últimos tres ejercicios se han compactado los programas de FA en uno sólo, esto ha traído opiniones a favor y en contra de otros actores. El 70% de los funcionarios directivos y operativos entrevistado sostienen que se han simplificado las Reglas de Operación (RO) y en consecuencia los trámites son más simplificados y los recursos más ágiles; también hay quien opina (30%) que nada o poco han cambiado las RO. Con lo cual se obtuvo una calificación de 5.5. Esta opinión es congruente con el hecho de que las RO fueron publicadas desde julio de 2003.

Algunos funcionarios (60%) destacan que se está apoyando a la integración de cadenas productivas y a los sistema producto más importantes del Estado, como durazno, aguacate, ornamentales y nopal. Los proyectos están siendo apoyados por varios componentes dándole un enfoque integral. Sin embargo, esta opinión contrasta con la situación de que en el año 2004 no se le asignó recursos al Programa de Fortalecimiento de los Sistemas Producto.

El 75% de los funcionarios considera que se está dando impulso a inversiones integrales a través de proyectos productivos cubriendo las necesidades más apremiantes de los productores. Se tiene experiencia de un grupo que se organizó en forma particular para impulsar un proyecto de ejecución nacional como es el caso de CONAPLOR. También se apoyó en el 2004 con MISA un proyecto de jitomate en hidroponía en el poniente sur del Estado, entre otras actividades.

Sólo la mitad de los funcionarios considera que se están haciendo inversiones en capital físico acompañadas de apoyos para el desarrollo de capacidades. Esto obedece al escaso vínculo que se ha dado entre el Programa de Fomento Agrícola y PRODESCA.

Con la compactación del Programa se corre el riesgo de que se concentren los apoyos en algunos componentes como ya esta ocurriendo con MISA y que los beneficios solo sean para algunos municipios y para pocos productores. Quedando otros subprogramas como el de integración de cadenas agroalimentarias con escasos apoyos.

Los funcionarios directivos sostienen que las actividades del Programa de FA aterrizan en el Programa Morelos que identifica la política sectorial estatal, logrado alinear más el Programa de FA a la política sectorial. Porque permite establecer las prioridades del Estado y determinar los Sistema Producto más importantes con base en las necesidades detectadas en ejercicios anteriores. En el año 2000 la SDA presentó a la SAGARPA un proyecto, que está última mas tarde convirtió en el Plan Rector de MISA, para tecnificar con sistemas de riego, construir ollas de agua y canales de riego en 15 mil hectáreas en 6 años; sin embargo, a la fecha se lleva un avance de 8 mil hectáreas y se espera llegar a 10 mil en este año, no obstante está meta no se va a lograr en el 2006, debido a que la

SAGARPA no ha aportado todos los recursos programados para apoyar este componente.

Para avanzar en la instrumentación de los elementos del diseño del Programa que permita una operación más eficaz y eficiente, los funcionarios directivos deberán pensar en mecanismos de asignación de los apoyos más ágiles y de menor costo de operación, como ya lo han practicado, en donde en menos de una semana, se asigno el apoyo de un tractor, con la cooperación oportuna de los beneficiarios para cumplir con todos los requisitos en ese tiempo. Identificando también proyectos integrales, que sean rentables, con un mercado asegurado para la venta de su producto y que contribuyan a elevar el ingreso del productor, como es el caso del Sistema Producto cebolla, aguacate y ornamentales, por mencionar algunos.

### **3.2. Evolución del proceso de asignación de recursos**

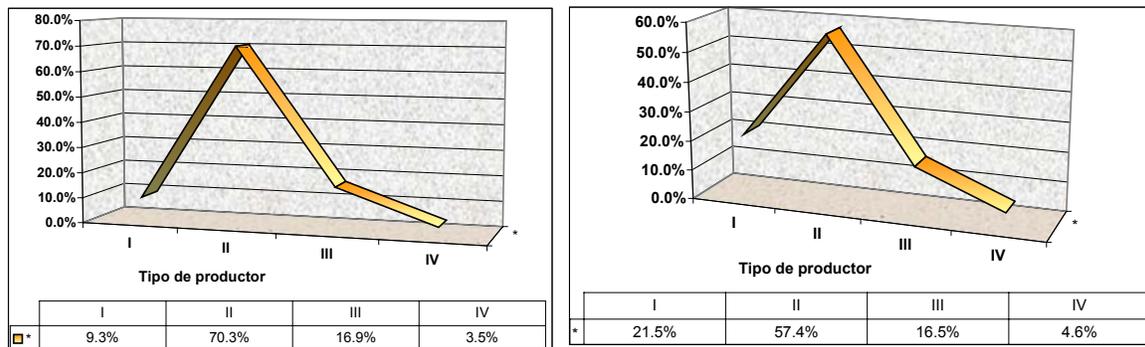
Todos los funcionarios directivos que fueron entrevistados (6) sostienen que están establecidas las prioridades de inversión del Programa en función de objetivos estratégicos planteados por el gobierno estatal. En el Programa Morelos se establecen estas prioridades de inversión. Donde se da prioridad a la atención de los sistemas producto y a los proyectos de tecnificación de los sistemas de riego. En particular se apoya más al proyecto de MISA, el cual se considera está bien orientado y cuenta con un plan rector, para fomentar la instalación de los sistemas modernos de riego y la construcción y rehabilitación de las obras y canales de riego, como un componente básico apoyar a otros proyectos productivos prioritarios.

El Anexo Técnico del Programa es elaborado en función de los objetivos estratégicos y con base en las zonas prioritarias y a la demanda, dando prioridad en el caso de MISA a las zonas de riego, en el Oriente de Morelos, con veda rígida determinada por la CNA, con problemas de abatimiento de hasta un metro. En este instrumento y en el Addendum se definen los montos financieros y las metas programáticas y se acuerda que se debe respetar la normatividad establecida en las Reglas de Operación. El 83% de los funcionarios entrevistados opinaron que se corresponden bastante los apoyos entregados a los beneficiarios con las prioridades, de esa manera se da una mayor atención a los grupos más necesitados.

#### **3.2.1 Focalización de los beneficiarios**

Según la opinión del 67% de los funcionarios directivos entrevistados, además de los criterios establecidos en las Reglas de Operación, se aplica en el Estado esquemas adicionales de focalización de beneficiarios y/o diferenciación de apoyos acorde con sus características, como considerar a los grupos prioritarios, a través de estudios de estratificación de beneficiarios y mediante un diagnóstico del sector y/o subsector agrícola. En MISA se da prioridad a solicitudes que provienen de organizaciones o de proyectos integrales.

Los apoyos de la Alianza se han centrado principalmente en el tipo de productor II tanto en el año 2002 (70%) como en el año 2004 (57%). Los del tipo III han mantenido su participación cerca del 17% en ambos años; sin embargo, los del tipo I recibieron más apoyos en el 2004 que en el 2002.

**Gráfica 3.1. Distribución de los apoyos de Alianza por tipo de beneficiario en 2002 y 2004**

Fuente: Elaboración propia con información de la encuesta a beneficiarios de 2002 y 2004

### 3.2.2. Distribución de recursos entre demanda libre y por proyecto productivo

El 79% de los funcionarios directivos y operativos entrevistados (19) opinó que el ejercicio del recurso del Programa a través de proyectos productivos es una forma más eficiente de otorgar los apoyos que la modalidad de demanda libre. Esto es porque a través de organizaciones consolidadas de sistema producto se han apoyado proyectos productivos integrales con programas y recursos de desarrollo rural, dando orientación al desarrollo de los productores en el mediano y largo plazo. Por esta razón, se apoya en mayor medida las solicitudes que provienen de una organización o de un proyecto integral. Por tipo de productor, el 42% de los beneficiarios del estrato I hicieron su solicitud grupal, 84% del estrato II, 93% del III y 100% del IV.

Aunque hay quienes consideran que los proyectos responden a una situación innovadora y la demanda libre responde a los productores que ya están operando pero que necesitan consolidarse con un apoyo, lo cual se debe determinar a través de un estudio.

El 80% de los funcionarios opinaron que se ha avanzado bastante en el uso de los proyectos para seleccionar las solicitudes que potencialmente tienen mayor impacto. Debido a que la normatividad ha sido más clara y el área normativa ha pugnado por el respeto de ésta en el seno del Comité Técnico Agrícola, a través del grupo revisor que utiliza criterios económicos y sociales para su selección. Los consejos municipales también participan eligiendo proyectos que sean viables, rentables y de mayor impacto. Con base en estos criterios se ha seleccionado proyectos de durazno, aguacate, cítricos, jitomate y ornamentales, entre otros.

El uso de proyectos productivos ha permitido el fortalecimiento de las organizaciones económicas, esto lo sostienen el 80% de los funcionarios entrevistados. Asimismo, ha permitido la realización de inversiones integrales (acceso a varios tipos de componentes de Alianza) 84%. Una mayor focalización de las inversiones 80%. La obtención de fondos de otros programas o instituciones 70%. La integración de cadenas 74%. La permanencia de la inversión 79%. Y la reconversión productiva 65%.

Sin embargo, el 68% de funcionarios considera que ha habido un exceso en la exigencia de presentar proyectos productivos como requisito para solicitar los apoyos de Alianza, porque así lo estipulan las Reglas de Operación en particular y la normatividad en general, pero que se ha avanzado en apoyar proyectos integrales con recurso de diferentes fuentes de gobierno federal, municipal y de la banca.

### **3.2.3. Gestión del reembolso**

La mayoría de los funcionarios (58%) no considera que se hayan promovido acciones para impulsar esquemas alternativos a la modalidad de reembolso para los productores de bajos ingresos en 2004. Ya que no se han requerido estos, el productor no cuenta con los recursos suficientes para hacer la inversión y esperar el reembolso y tampoco lo considera la normatividad, por lo que en Morelos no es muy común para los beneficiarios operar con reembolso. Anteriormente se tuvo una experiencia negativa en el caso de invernaderos ya que a los productores se les permitía solicitar el reembolso de invernaderos construidos con antelación, pero algunos reportaban más metros construidos que los que realmente tenían, y administrativamente no se les pudo fincar ninguna responsabilidad. En cambio a los proveedores que incurrieron en estas faltas si se les fincó responsabilidades.

No obstante lo anterior, el 63% de los funcionarios cree conveniente el uso de esquemas alternativos a la modalidad de reembolso. Toda vez que los productores están descapitalizados, los equipos son caros, el presupuesto llega en forma extemporánea y las obras y actividades productivas pueden avanzar con este tipo de esquemas alternativos.

El 74% de los funcionarios considera posible la implantación de esquemas alternativos a la modalidad de reembolso. Algunos creen que por medio de la ingeniería de procesos y una federalización real se lograría implantar estos esquemas a través de una institución financiera, lo cual fomentaría las actividades agropecuarias e impulsaría más proyectos productivos. En algunas actividades como la producción de durazno, ya cuentan con paraфинancieras que están autofinanciando recursos frescos esta actividad.

### **3.2.4. Efectos de la oportunidad del ejercicio de los recursos**

El 46% de los beneficiarios del 2004 califican la oportunidad del apoyo como mala, por el retraso con que reciben éste; de la misma manera, la mitad de los productores del estrato IV mantiene la misma percepción. No obstante el 55 y 48% de los beneficiarios de los estratos III y II, respectivamente, califican la oportunidad como buena. En conjunto la tercera parte de los beneficiarios calificaron a la oportunidad como muy buena.

Resulta preocupante que 66% del total de beneficiarios de 2004, califiquen como mala la calidad del apoyo, eso enciende un foco rojo que deben observar y atender los funcionarios, para garantizar que los proveedores entreguen siempre productos de calidad a los beneficiarios. Sin embargo, la calidad también la calificaron como buena el 15.9% de los beneficiarios y por estratos de productores del I al IV la evaluaron como buena entre el 56 y el 69% de ellos.

Las opiniones de los funcionarios directivos en cuanto al tiempo entre la radicación de recursos en el FOFAE y el comienzo de la entrega de los apoyos a los beneficiarios están divididas, un tercio considera que se ha reducido el tiempo, otro tercio que se ha ampliado y otra tercera parte que no ha cambiado.

El argumento de los que sostienen que se ha reducido el tiempo, es que aún cuando el dinero no llega, ya se ha empezado a apoyar a productores y cada año se pide una autorización especial al comité técnico para comenzar a dar recursos y coincidir con el ciclo de lluvias, también se ha terminado con el rezago de solicitudes ya que había de dos años atrás y actualmente se les da respuesta en meses o en el mismo año. Los que señalan que se ha ampliado el tiempo es porque consideran que el gobierno federal no aporta a tiempo los recursos y a que hay retraso en la radicación de recursos del gobierno estatal. Los que piensan que no ha cambiado es porque en cuanto se tienen suscritos los Anexos Técnicos el ejercicio de los recursos es de inmediato y a que se tienen tiempos establecidos de entrega luego de la radicación de los recursos. Por el lado de los beneficiarios, la mayoría ellos sostiene que se han reducido los tiempos de entrega del apoyo.

Todos los funcionarios directivos entrevistados opinaron que se tiene formalizado el cierre de ejercicio del Programa de los años 2000 al 2002, mientras una tercera parte de ellos sostiene que también se tiene el año 2003. Asimismo todos coinciden en que el ejercicio del 2004 todavía no se había cerrado en el momento de la entrevista. En los dos últimos años las razones del retraso son, que aún se están ejerciendo recursos por avance de obras, por el cambio de banco del BANRURAL al Scotiabank, porque hay desistimiento y renuncia de productores que duplican el procedimiento y hay obras de inversión que requieren mayor tiempo.

Resulta relevante que en los últimos años de operación del Programa en el Estado, la proporción de recursos canalizados a través de organizaciones de productores haya aumentado considerablemente, así lo perciben el 80% de los funcionarios entrevistados. Estos apoyos se han concentrado en sistemas de riego (32.3%), invernaderos (29%) y equipamiento poscosecha (22.6%).

Asimismo la canalización de recursos por medio de las organizaciones está concretando el fortalecimiento de las organizaciones económicas (80%) y una alta proporción de estas organizaciones se mantienen después de recibir el apoyo del Programa (75%). Algunas de las razones son, que el proyecto que presenta el grupo es integral y se apoya en etapas diferentes. Las organizaciones que perduran son porque ya existían y buscan apoyos para capitalizarse. La organización de productores por sistema producto permite la elaboración de un programa de trabajo que persigue el cumplimiento de metas y de objetivos establecidos y a mejorar el nivel de vida de los productores.

Con relación a los controles y observaciones de la contraloría interna y externa, los funcionarios piensan que han influido mucho (85%) en la transparencia, en la eficiencia (65%), en apego a la normatividad (85%). Que prevalece el enfoque preventivo al correctivo (90%). Que las recomendaciones que se plantean son muy útiles para mejorar la operación del Programa (89%).

Las medidas para mejorar el papel de las contralorías en el seguimiento y auditoría de los programas son, participar permanentemente en el Comité Técnico Agrícola, en la

Comisión de Desarrollo Rural y en los Consejos de Desarrollo Rural Sustentable de los Municipios. Monitorear y supervisar constantemente las operaciones de los programas, para corregir a tiempo cualquier falla.

Con el componente de MISA, como un elemento básico para otros proyectos, se ha logrado optimizar la asignación de los recursos, con ello se apoyo el proyecto HORTIMOR de producción de jitomate en el Poniente Sur del Estado, experiencia exitosa que se puede replicar en otras regiones de la entidad. También se apoyo el proyecto nacional de cítricos con la introducción de 400 hectáreas de riego tecnificado en el Sur de Morelos, experiencia que puede repetirse en otros cultivos en la misma región, por las condiciones de escasez de agua que presenta o bien en otras regiones que también presentan déficit de este líquido. La captación de agua mediante ollas es una alternativa que se ha experimentado en varios cultivos, como durazno, aguacate y hortalizas, entre otros. Con el apoyo a proyectos de plantas de ornato, se han logrado establecer 3 mil hectáreas de viveros en diferentes lugares del Estado, dándole a Morelos el primer lugar en el contexto nacional. Con el fomento a la instalación de invernaderos se han construido 85 módulos de mil m<sup>2</sup> cada uno en diferentes regiones del Estado, para producir hortalizas hidropónicas, con rendimientos de 250 t/ha, esto es, 733% más con respecto al sistema tradicional, esta medida se puede seguir replicando en la mayoría de las regiones de la entidad.

### **3.3. Valoración crítica de la acción del Programa sobre la sustentabilidad en el uso del agua**

El agua es uno de los recursos escasos que limitan la producción agrícola en la entidad. De acuerdo con la Comisión Nacional del Agua, en 1997 existían 4 acuíferos en Morelos, de los cuales el de Tepalcingo-Axochiapan estaba sobreexplotado con un déficit de 2.18 hm<sup>3</sup>/año, los restantes (Cuernavaca, Cuautla-Yautepec y Zacatepec) se encontraban en condiciones de equilibrio hidráulico, lo que significa que no hay disponibilidad de agua para ampliar la superficie de riego en la entidad, mediante el riego tradicional de gravedad. La problemática general del agua subterránea se puede resumir en los puntos siguientes: disminución de la recarga, sobreexplotación de acuíferos, distribución localizada y competencia.

En el Estado existe un total de 2,990 pozos abiertos para todos los usos, lo que implica una alta densidad de perforaciones, hay un pozo cada 1.7km<sup>2</sup> en el área de la cuenca (la región a la que pertenece Morelos según la zonificación de la CNA), el promedio es de un pozo cada 3.2 km<sup>2</sup>. Anualmente se extraen 900 hm<sup>3</sup> de agua para riego que representa el 76.7% del total (1,173 hm<sup>3</sup>/año), en los últimos años la demanda de agua ha tenido un aumento por el incremento de la superficie bajo riego. Además, gran parte de la superficie esta ocupada por cultivos con alta demanda de agua, como caña de azúcar y superficies importantes con maíz y cebolla. Estos cultivos en conjunto representan del 70% de la superficie total bajo riego del Estado.

Dentro de los proyectos del Subprograma de Inversión y Capitalización, el de MISA es al que se le asignó la mayor cantidad de recursos tanto del gobierno federal (56%) como del estatal (90%). Esto por si mismo indica que es el proyecto más importante para ambos gobiernos. Con el objeto de hacer un uso racional y sustentable del agua se ha apoyado principalmente la adquisición e instalación de modernos sistemas de riego, así como la

construcción y rehabilitación de las obras de captación de agua y canales de riego. También se le destino una cantidad menor de recursos a la rehabilitación y conservación de suelos y al apoyo a proyectos estratégicos (ver cuadro 3.3).

Las acciones del uso del agua para riego se fundamentan en el plan rector que se llama tecnificación del riego en el Estado de Morelos, el cual tiene una meta programática de tecnificar 15,000 hectáreas del 2000 al 2006. Los recursos presupuestados se han ido incrementado de 1.5 millones de pesos en 2000 a 7 millones en 2001, 30 millones en 2002, 32.9 en 2003, pero en 2004 disminuyeron a 20 millones.

El 88% de los funcionarios considera que ha sido adecuado el tipo de componentes apoyados para elevar la eficiencia en el uso del agua. Asimismo el 65% de ellos coincide en que ha habido progresión en la integración de los sistemas de riego en un mismo beneficiario. Como ejemplo, se tiene que el 70% de la fruticultura se encuentra en zonas de temporal y con las ollas y sistemas de riego tecnificados ha mejorado la eficacia en el uso del agua y en el desarrollo de los huertos. Otros casos con sistemas de riego tecnificado son las unidades Avelar y Campo Nuevo y la Perla donde se tienen sistemas de riego por goteo y de aspersión.

**Cuadro 3.1. Inversión en el Proyecto de MISA por componente y apoyo del gobierno**

| <b>MONTOS PROGRAMÁTICOS (Pesos sin decimales)</b>                             |  |                   |                    |                   |
|---|--|-------------------|--------------------|-------------------|
| <b>Subprograma de Inversión y capitalización</b>                              | <b>Total por subprograma (Productores en transición)</b> |                   |                    |                   |
|   | <b>Federal</b>   | <b>Estatal</b>    | <b>Productores</b> | <b>Total</b>      |
| <b>Manejo Integral de Suelo y Agua (MISA)</b>                                 |  |                   |                    |                   |
| Construcción y rehabilitación de obras de captación de agua                   | 2,000,000  | 2,000,000         | 1,714,286          | 5,714,286         |
| Construcción y rehabilitación de canales                                      | 2,000,000  | 2,000,000         | 1,714,286          | 5,714,286         |
| Rehabilitación y conservación de suelos                                       | 735,000  | 735,000           | 630,000            | 2,100,000         |
| Adquisición, instalación, modernización y rehabilitación de sistemas de riego | 4,267,000  | 4,267,000         | 3,657,429          | 12,191,429        |
| Elaboración de proyectos ejecutivo  | 50,000   | 50,000            | 0                  | 100,000           |
| Apoyo a proyectos estratégicos  | 448,000  | 448,000           | 0                  | 896,000           |
| Costos de operación   | 400,000  | 400,000           |                    | 800,000           |
| Gastos de evaluación  | 100,000  | 100,000           | 0                  | 200,000           |
| <b>Subtotal por estrategia</b>  |  |                   |                    |                   |
| <b>Total MISA</b>   | <b>10,000,000</b>  | <b>10,000,000</b> | <b>7,716,001</b>   | <b>27,716,001</b> |
| <b>Total subprograma de Inversión y Capitalización</b>                        | <b>18,004,696</b>  | <b>11,125,247</b> | <b>16,395,849</b>  | <b>36,845,944</b> |
| <b>% MISA</b>   | <b>55.54</b>   | <b>89.89</b>      | <b>47.06</b>       | <b>75.22</b>      |

Fuente: Elaboración con información del Addendum del Anexo Técnico de 2004

### **3.4. Integración de cadenas y conformación y consolidación de los Comités Sistema Producto**

#### **3.4.1. Avances en la orientación de inversiones hacia la integración de cadenas**

Desde el veinticinco de julio del 2003, en cumplimiento a las disposiciones establecidas en el Decreto de Presupuesto de Egresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal del 2003, fueron publicadas en el Diario Oficial de la Federación las Reglas de Operación de la Alianza para el Campo para la reconversión productiva; **la integración de cadenas agroalimentarias y de pesca**. Sin embargo, solo hasta el año 2004 se le programó en el Anexo Técnico un presupuesto de poco más de 4 millones de pesos al rubro de integración de cadenas agroalimentarias, monto que resulta insuficiente para apoyar la integración de cadenas necesarias en el Estado. Los funcionarios entrevistados sostienen que las dos principales limitantes para asignar más recursos a proyectos de integración de cadenas es, la poca voluntad de los tomadores de decisiones para apoyar proyectos que generalmente requieren montos de inversión significativos (28%) y la inercia en la demanda de los productores (22%).

No obstante lo anterior, el 80% de los funcionarios entrevistados consideran que es bastante la asignación de los apoyos al acopio, empaque, transformación u otros elementos que inciden en la integración de cadenas. Los ejemplos son que los durazneros ya cuentan con tres empacadoras apoyadas por la Alianza, que no solo les dan servicio a los productores miembros (1,000) sino a los de otras zonas y con otros productos. Los aguacateros están constituyendo un centro de acopio con su empacadora. Existen muchas otras cadenas y comités que están en constitución y desarrollo, que cuando mucho tiene un año de experiencia, entre otras se pueden mencionar, las de productos hortícolas, agave, cítricos, ornamentales, sorgo, arroz y caña de azúcar.

En el Anexo Técnico del año 2005 le programaron 6.1 millones de pesos a integración de cadenas agroalimentarias y se apoya de manera más decidida el fortalecimiento de Comités Sistema Producto constituidos para llevarlos a la competitividad, como es el caso de las cadenas de durazno, hortalizas y arroz; consolidación de los Comités Sistemas Producto de las cadenas de ornamentales, durazno, aguacate, cítricos y nopal; e Integración de Cadenas Agroalimentarias maíz, caña de azúcar y sorgo.

#### **3.4.2. Avances en la estructura organizativa de los Comités Sistema Producto**

De los agentes que participan en la constitución de los Comités Sistema Producto los que más interés muestran son los funcionarios y técnicos del gobierno federal por medio de la SAGARPA, eso es obvio, dado que es una estrategia impulsada por esta instancia, así lo percibe el 93% de otros actores. Después le siguen los funcionarios y técnicos de la SDA con 82% y los productores primarios con 49%. Cabe hacer notar que otros agentes como los comercializadores, industriales, transportistas, proveedores de insumos y otras dependencias gubernamentales muy poco participan en este proceso.

Los principales resultados de los Comités Sistema Producto son: el impulso a proyectos productivos que benefician a todos los actores mediante la agregación de valor, obtención de mejores precios, aseguramiento de insumos, y la existencia por primera vez de un foro

de comunicación entre los actores de la cadena. Otro resultado específico fue la creación de la norma mexicana para la comercialización del arroz de Morelos, como el de mejor calidad.

La opinión del 70% de otros actores es que el productor primario se ha beneficiado bastante al estar representado en un Comité Sistema Producto, toda vez que esto le ha permitido reducir costos de producción al realizar un menor control de plagas y enfermedades y lograr menores costos de transporte y comercialización al compactar volumen, así como obtener un mejor precio por su producto como en el caso del durazno.

Es muy inquietante saber que solo el 17% de los beneficiarios de 2004 conocen lo que es un Comité Sistema Producto, que están familiarizados con el concepto y que se han apropiado de él. Solamente el 13% de beneficiarios que solicitaron el apoyo a través de una organización económica saben que es el Comité. Por la misma razón muy pocos saben cuales son los beneficios que pueden obtener participando en él. Pero si se les pregunta expresamente si obtendrían algún beneficio por medio del Comité por lo regular opinan positivamente.

En el caso del Comité Sistema Producto de Aguacate, existe una importante presencia de representantes de todos los eslabones de la cadena en la integración del Comité, así lo percibe el 80% de los funcionarios entrevistados y de los representantes no gubernamentales de los comités. De la misma manera 90% sostiene que los representantes son legítimos y que tienen un conocimiento claro de los propósitos del Comité.

En cuanto a la operación del Comité de aguacate, la mayoría de otros actores entrevistados (80%) opinaron que tiene reuniones frecuentes y de calidad, arriba a acuerdos favorables, los cuales instrumenta (66%) y tienen vínculo con los comités regionales y estatales.

En el Comité Sistema Producto de durazno, existe una presencia importante de representantes de todos los eslabones de la cadena, según opinión del 73% de los entrevistados; los representantes son legítimos opinó el 91% y tienen conocimiento claro de los propósitos del Comité, eso señaló el 64%.

En la operación del Comité durazno las reuniones son frecuentes y de calidad, arriba a acuerdos favorables que instrumenta y mantiene un vínculo con los comités regionales y nacionales.

En ambos casos debido a la reciente instalación de los Comités –el de durazno se constituyó el 10 de marzo de 2004-, todavía no se tienen resultados de su funcionamiento en los aspectos sustantivos indicados en la Ley de Desarrollo Rural Sustentable.

### **3.4.3. Progresos en la elaboración de los planes rectores de los Comités**

Los casos más avanzados en la elaboración de los planes rectores de los comités que cuentan con un documento mejor estructurado son aguacate y durazno.

Con relación al plan rector del Comité Sistema Producto de Aguacate, el 60% de los entrevistados afirma que existe participación de sus miembros en la elaboración e instrumentación del plan, el 80% de ellos sostiene que es pertinente y de calidad para impulsar la integración de la cadena productiva de aguacate y que sirve para guiar la asignación de recursos del Programa en este rubro, asimismo el 60% opina que hay un vínculo con estudios de detección de necesidades de investigación de la Fundación Produce.

**Cuadro 3.2. Percepción de los beneficiarios de los Comités Sistema Producto**

| Beneficiarios                    | AGREGADO  |       |        |       |        |       |       |
|----------------------------------|---|-------|--------|-------|--------|-------|-------|
|                                  | Solicitaron el apoyo a través de una Organización Económica |       |        |       | Total  |       |       |
|                                  | SI  |       | NO     |       |        |       |       |
|                                  | Número  | %     | Número | %     | Número | %     |       |
| Total                            | 27  | 100.0 | 92     | 100.0 | 119    | 100.0 |       |
| No saben qué es un CSP           | 23  | 85.2  | 76     | 82.6  | 99     | 83.2  |       |
| Saben que es un CSP              | 4   | 14.8  | 16     | 17.4  | 20     | 16.8  |       |
| Beneficiarios que pueden obtener | Capacidad de negociación                                    | 4     | 25.0   | 11    | 30.6   | 15    | 28.8  |
|                                  | Acceso a nuevos mercados                                    | 4     | 25.0   | 7     | 19.4   | 11    | 21.2  |
|                                  | Reducción de costos   | 3     | 18.8   | 8     | 22.2   | 11    | 21.2  |
|                                  | Promoción de sus productos                                  | 1     | 6.3    | 3     | 8.3    | 4     | 7.7   |
|                                  | Valor de sus productos                                      | 3     | 18.8   | 5     | 13.9   | 8     | 15.4  |
|                                  | Otro  | 1     | 6.3    | 2     | 5.6    | 3     | 5.8   |
|                                  | Total   | 16    | 100.0  | 36    | 100.0  | 52    | 100.0 |
| Beneficiarios                    | Con algún beneficio   | 16    | 100.0  | 34    | 94.4   | 50    | 96.2  |
|                                  | No saben qué beneficio pueden obtener                       | 0     | 0.0    | 1     | 2.8    | 1     | 1.9   |
|                                  | Ningun beneficio  | 0     | 0.0    | 1     | 2.8    | 1     | 1.9   |
|                                  | total   | 16    | 100.0  | 36    | 100.0  | 52    | 100.0 |

Fuente: Base de datos de beneficiarios 2004

El documento del Plan Rector del Sistema Producto Aguacate representa un avance, entre otras cosas, porque detectó la problemática de esta cadena, plantea las líneas estratégicas a seguir y los proyectos a realizar, señala a los responsables para ejecutar las acciones y establece los plazos y las fechas para realizar las acciones y los proyectos.

En el caso del plan rector del Comité Sistema Producto de Durazno, el 64% de los entrevistados afirma que existe participación de sus miembros en la elaboración e instrumentación del plan, el 55% de ellos sostiene que es pertinente y de calidad para impulsar la integración de la cadena productiva de esta fruta y que sirve para guiar la asignación de recursos del Programa en este rubro, de la misma manera el 60% opina que hay un vínculo con estudios de detección de necesidades de investigación de la Fundación Produce.

En el documento del Plan Rector del Sistema Producto Durazno, además de detectar la problemática de la cadena, sus causas y posibles soluciones, se plantean las líneas estratégicas a seguir en el corto, mediano y largo plazo, los proyectos a realizar con sus objetivos general y específicos, los resultados a lograr y las actividades a realizar. En las actividades se detallan las acciones, los responsables y los plazos para ejecutarlas.

#### **3.4.4. Análisis de proyectos relevantes en el Estado**

Con el componente de MISA, como un elemento básico para otros proyectos, se han apoyado proyectos de interés y exitosos como el de HORTIMOR de producción de jitomate en el Poniente Sur del Estado y un invernadero en Jantetelco, experiencias exitosas que se puede replicar en otras regiones de la entidad.

Otro caso es el apoyo al proyecto nacional de cítricos con la introducción de 400 hectáreas de riego tecnificado en el Sur de Morelos, experiencia que puede repetirse en otros cultivos en la misma región, por las condiciones de escasez de agua que presenta y que sin este sistema de riego no sería posible la producción tanto en esta región como en otras de la entidad. La captación de agua mediante ollas es una alternativa que se ha experimentado en varios cultivos de temporal y que se han convertido a riego con sistemas tecnificados en cultivos de durazno, aguacate y hortalizas, entre otros. Algunos otros casos con sistemas de riego tecnificado son las unidades Avelar y Campo Nuevo y la Perla donde se tienen sistemas de riego por goteo y de aspersión.

En fruticultura se tienen experiencias que han contribuido a la integración de cadenas, como es el caso del durazno donde los productores ya cuentan con 3 empacadoras y seleccionadoras que les permite clasificar su producto y agregarle valor, con esto han podido vender un producto mejor presentado al consumidor y obtener un mejor precio que si no lo presentaran clasificado y como la venta la realizan directamente, han podido quedarse con una mayor proporción del precio que paga el consumidor final. Esta experiencia ha motivado a los productores de aguacate, quienes desean establecer su propia seleccionadora y comercializadora, para vender directamente ellos su producto clasificado y obtener un más valor por él.

Con el fomento a la instalación de invernaderos se han construido 85 módulos de mil m<sup>2</sup> cada uno en diferentes regiones del Estado, para producir hortalizas hidropónicas, con rendimientos de 250 t/ha, esto es, 733% más con respecto al sistema tradicional, esta medida se puede seguir reproduciendo en la mayoría de las regiones de la entidad.

Otro de los proyectos relevantes en el campo Morelense es en la producción y exportación de cebolla, ya que el volumen exportado a países europeos de esta hortaliza pasó de 276 toneladas en 2001 a 3,500 en 2004, logrando un incremento de más del mil por ciento en ese periodo. Experiencia que puede darse en otras hortalizas.

Con el apoyo a proyectos de plantas de ornato, se han logrado establecer 3 mil hectáreas de viveros en diferentes lugares del Estado, obteniendo Morelos el primer lugar en el contexto nacional con más de 800 especies cultivadas, 30 millones de plantas en maceta, 70 millones de esquejes anuales y 10 millones plántulas. Esta es una actividad con posibilidades de crecer ya que actualmente sólo se cultivan 3 mil hectáreas, 58% a cielo abierto, 20% bajo invernadero y 22% a media sombra. También puede generar más de los 15 mil empleos permanentes empleos que ya emplea.

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

No obstante que las Reglas de Operación señalan que Fomento Agrícola puede ejercer hasta un 20% del presupuesto de PRODESCA y que el 76% de los funcionarios y de los Prestadores de Servicios Profesionales (PSP) entrevistados consideran pertinente que las necesidades de capacitación, asistencia técnica y consultoría de los beneficiarios de FA sean atendidas a través de PRODESCA, estas necesidades no se han cubierto debido a que los PSP a través de PRODESCA solo llegan a la elaboración del proyecto y puesta en marcha del mismo, por esa razón los encargados operativos de los programas sostienen que la asistencia técnica brindada por los PSP es insuficiente para sus proyectos, porque ellos la requieren especializada y que acompañe a los productores durante todo el ciclo o proceso productivo. También demandan que los PSP estén bien capacitados, para que respondan a los requerimientos de los beneficiarios.

Asimismo el 61% de los entrevistados percibe que se ha fortalecido el vínculo entre estos programas. Por la atención que dan los técnicos a proyectos productivos específicos y la coordinación que existe entre los tres niveles de gobierno municipal, estatal y federal. Aunque algunos suelen identificar al PRODESCA con el PAPIR de Desarrollo Rural.

La percepción de los productores contrasta con la apreciación de los funcionarios y PSP del párrafo anterior, ya que entre el 2002 y el 2004 solamente el 7.4% de beneficiarios recibió capacitación y/o asistencia técnica, de estos los que más recibieron fueron los del estrato IV (el 33%). De los beneficiarios que recibieron asistencia técnica el 43% la obtuvo del proveedor de insumos. Otro 29% recibió del despacho privado y del técnico independiente, respectivamente.

Dada la escasa asistencia técnica que reciben los productores solamente el 2.1% de los beneficiarios saben que es PRODESCA y que apoyos proporciona y son los mismos que han recibido un apoyo. Estos beneficiarios pertenecen a los estratos III y IV, en este último caso sólo fue uno de tres que fueron apoyados. El servicio que recibieron fue la formulación o diseño de un proyecto y la gestión e implementación del mismo. Estos resultados muestran que no se ha logrado consolidar el vínculo Fomento Agrícola-PRODESCA, por lo que se debe buscar que este último programa responda a las necesidades de asistencia técnica y capacitación de los beneficiarios de FA, a través de una mayor vinculación y compromiso entre los responsables de los proyectos de FA y los técnicos PSP, que se asuma un mayor compromiso en este aspecto entre los funcionarios de la SAGARPA y los de la SDA.

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

El 63% de los beneficiarios que recibieron asistencia técnica calificaron la calidad del técnico como buena y otro 25% de ellos como muy buena, con ello le dieron una calificación promedio de 7.1. El puntaje más alto lo obtuvieron en dedicación y oportunidad. Sin embargo, 53% de otros actores calificaron la calidad de los servicios profesionales de los PSP como buena y muy buena. Igualmente evalúan de alto a muy alto el potencial que le asignan a los apoyos de PRODESCA para atender adecuadamente las necesidades de los beneficiarios del Programa y generar mayores impactos.

Con base en estos resultados, se deduce que se puede mejorar la calidad de los servicios que ofrecen los técnicos PSP y para lograr mejores resultados de estos prestadores de servicios, en cuanto a generación de impactos, su contratación y su pago se deben vincular a los resultados generados.

### **3.5.1. Casos de éxito de vinculación FA-PRODESCA**

Se tienen experiencias exitosas en proyectos de módulos de labranza de conservación para producción de maíz y sorgo, que consisten de un tractor, una sembradora y una aspersora, cuyo costo oscila en 400 mil pesos, de los cuales los productores aportan el 50%, el municipio el 25% y los gobiernos federal y estatal el otro 25%. En el municipio de Yecapixtla se cuenta con 10 módulos que son insuficientes. Actualmente existen 12 solicitudes de módulos para los municipios de Yecapixtla, Cuautla y Villa de Ayala, existe una superficie potencial a cubrir de 7 mil hectáreas. La demanda de estos sistemas es alta por las bondades que presentan, como conservación de la humedad del suelo, descompactación de la tierra, recuperación de nutrientes, aumento en los rendimientos y reducción de los costos de producción de hasta 30%. El inconveniente de este sistema es el incremento elevado en el uso herbicidas.

Otros proyectos que están funcionando son los módulos de empacado que consisten en una desbaradora, una hiladora y la empacadora que se aprobaron para las comunidades de Tecajé y Los Limones de Yecapixtla. La ventaja que presenta este módulo es que los productores levantan los esquilmos de maíz y sorgo para usarlos como alimento para el ganado. La desventaja es que no permite la incorporación del rastrojo al suelo que después se convertirá en nutrientes para el siguiente cultivo.

También se han apoyado 13 tractores para los productores de la unión de Arroceros de Cuautla. Permitiendo con ello facilitar las labores culturales, ahorrar mano de obra y disminuir costos de producción. Estos apoyos se pueden replicar en la zona arroceros de Jojutla.

Los módulos de invernaderos de 1000 m<sup>2</sup> equipados con sistema de riego, con un costo de alrededor 250 mil pesos, donde los productores aportan el 50% y los gobiernos municipal, estatal y federal el otro 50%, para producción de jitomate en Cuautla. Actualmente existen solicitudes para 8 módulos para producción de hortalizas y hierbas aromáticas en el municipio de Cuautla.

Otra experiencia es el invernadero de 500 m<sup>2</sup> que se construyó en Jantetelco para producir alrededor de 30 toneladas de jitomate. Experiencia que se puede replicar en otras comunidades.

Mediante los proyectos desarrollados por los técnicos PSP a través de PRODESCA, se han apoyado equipos de motocultores (en Tlanepantla), motobombas y sembradoras.

La Comercializadora Agropecuaria de Yecapixtla S. A. es otra experiencia que se ha desarrollado con el apoyo de los servicios de un técnico PSP, que trabaja en conjunción de PROCREA, que es un intermediario financiero para créditos pequeños, para financiar a productores de sorgo, nopal, maíz y durazno. La cual se podría reproducir en otras regiones.

### **3.6. Corresponsabilidad federación-Gobierno del Estado en la gestión del Programa**

El Gobierno Federal por medio de la Delegación de la SAGARPA se ocupa de la parte normativa del Programa y de su cumplimiento y por medio del DDR y de los CADER's participa en la ejecución del mismo, mientras que la participación del Gobierno Estatal se da por medio de la SDA que se encarga de la parte operativa y de la ejecución de éste y los municipios participan por medio de los Comités Municipales de Desarrollo Rural Sustentable en la ejecución.

El Gobierno Federal ha dado prioridad a la inversión en el Programa de FA ya que ha aportado el 62% de la total, alineándola con las acciones impulsadas por el Programa. No obstante en 2004 aportó la misma cantidad de recursos en el componente MISA (10 millones de pesos) que el Gobierno Estatal, cuando prometió aportar el doble. Las inversiones estatales han sido variables, a principios de la década fueron iguales a las federales, pero en 2004 solo representaron el 38% de la total del Subprograma de Inversión y Capitalización.

El arreglo institucional no tuvo cambios sustantivos con respecto a 2003 en su funcionamiento. Se da una complementariedad entre las instancias federales y las estatales, así lo perciben cerca del 70% de los funcionarios que fueron entrevistados. Sin embargo, hubo avances en 2004 en la coordinación para la integración de Comités Sistema Producto como el de durazno, cítricos, arroz, nopal, ornamentales, cebolla y agave. Y en 2005 se esta dando la coordinación para la integración de los de caña de azúcar, jitomate, maíz y maíz pozolero.

En 2004 no hubo cambios relevantes en la estructura operativa de las instituciones participantes, participaron el Comité Técnico Agrícola, el CTTE, DDR, CADER's, COMUDER's, Comité Técnico del PACEM y el Consejo Estatal de Desarrollo Rural Sustentable como pilares del arreglo institucional.

### **3.7. Funcionamiento del SISER**

El Sistema de Información del Sector Rural (SISER) ha mostrado avances en los últimos años, aunque no significativos, de acuerdo con el resultado de las entrevistas realizadas a otros actores, estos la califican entre regular y buena; la disponibilidad de infraestructura y equipo, la capacidad del personal responsables de operación, la existencia de soporte técnico para su puesta en marcha y funcionamiento, la correspondencia entre su diseño, las necesidades de información específicas en el Estado y las mejoras en transparencia en la asignación de recursos .

Los avances específicos que se han logrado son: la transparencia en el uso de los recursos del programa, la sinergia entre las diversas dependencias, la disponibilidad de base de datos estadísticos e información básica de los programas de Alianza Para el Campo y PROCAMPO útil para los CADER'S, así también se muestra mejoría en las disponibilidad de infraestructura para operación, aunque no suficiente, así como el mejoramiento continuo de la operación y seguimiento de la captura de información. La disponibilidad de la información sobre el estado que guarda las solicitudes, permite saber

la cantidad de demanda de apoyos, así como la cantidad de solicitudes aprobadas y no aprobadas, con su respectivas causas de las no aprobadas; esto permite dar seguimiento a las demandas hechas por los productores, lo cual hace transparente el uso de los recursos.

El 47.1% de los entrevistados afirma que es bastante el aprovechamiento del SISER como un instrumento de apoyo para mejorar la gestión del Programa en el Estado, así también el 41.2% afirmó que es mucho el aprovechamiento, con esto se puede decir que el nivel de aprovechamiento del SISER es satisfactorio por lo que debe fortalecerse y mejorarse en su implementación.

Es considerable la cantidad de factores restrictivos que limitan el adecuado funcionamiento del SISER, entre la más importantes destaca la resistencia de algunos miembros del personal del Gobierno del Estado en apoyar su correcto funcionamiento, de acuerdo a algunos entrevistados esto se debe a que es mucho el trabajo de captura y procesamiento y no han percibido su utilidad. Dentro de otros factores se tiene la falta de personal calificado, de equipo de cómputo para la operación del sistema, por otro lado el bajo nivel de escolaridad de los productores (6 años en promedio), hace que no tengan el conocimiento en el manejo de equipos de computo, por tanto, se ve reflejada en una mínima utilización por parte de los beneficiarios de este sistema de información.

### **3.8. Reflexión de conjunto sobre la trayectoria, los alcances y los temas pendientes del Programa**

El Programa de Fomento Agrícola, desde su origen en 1996, ha seguido una trayectoria que lo ha llevado a tratar los problemas agrícolas desde una visión aislada, por programas individuales como los de ferti-irrigación, mecanización y de kilo por kilo, a otra donde trata de resolver los problemas agrupando los apoyos para darlos de una manera más integral en programas como el de horticultura ornamental que se origina en 1988, y el de cultivos estratégicos que inicia en el 2001, hasta llegar a agrupar los apoyos en el Subprograma de Fomento a la Inversión y Capitalización con sus 4 componentes que son MISA, FPHO, FF y TP. El siguiente paso en esta evolución, es tratar los problemas agrícolas desde la perspectiva de cadenas agroalimentarias, viendo los procesos de manera integral y resolviendo los problemas en todos y cada uno de los eslabones de la cadena. Con esto se estarían implementando reformas de fondo en Programa y en la manera de ver y de resolver los problemas agrícolas.

Se tuvieron avances en este Programa con respecto a la evaluación del año 2003, en la integración de Comités Sistema Producto, ya que al de aguacate que se integró en el 2003 se agregaron el de durazno, cítricos, sorgo, arroz, nopal, ornamental, cebolla y agave. Sin embargo, este es un tema pendiente ya que en el 2004 tampoco se le asignaron recursos al Subprograma de Fortalecimiento de los Sistemas Producto. No obstante en el Anexo Técnico de 2005 se programo un monto de 6.1 millones de pesos a este Subprograma y se da un apoyo muy importante al fortalecimiento de Sistemas Producto constituidos de durazno, hortalizas, arroz, ornamental y agave; y se apoya la consolidación de los Comités de ornamental, durazno, aguacate y cítricos; también se apoyará la integración de los Comités de maíz caña y sorgo. Con estos cambios programados se lograrán reformas de fondo para el Programa si se realizan al pie de la letra.

Otro aspecto en el que se ha avanzado es en la elaboración de los Planes Rectores del Sistema Producto de aguacate y durazno. Como un documento guía que identifica la problemática del sistema, plantea líneas estratégicas a seguir, proyectos con objetivos bien claros a alcanzar, responsables de ejecutar las acciones y plazos y fechas bien establecidas para resolver los problemas. Si se cumple con lo que se plantea en estos Planes por los diferentes agentes que participan en estas cadenas, se habrá logrado un gran avance en la solución de los problemas y se obtendrá un mayor desarrollo de estas.

## **Capítulo 4**

### **Evaluación de impactos**

En este capítulo se estima la magnitud de los impactos en los indicadores de primer nivel –ingreso y empleo- y en los indicadores de segundo nivel –integración de cadenas agroalimentarias, inversión y capitalización, producción y productividad, innovación tecnológica, reconversión productiva, sustentabilidad en el uso del agua, desarrollo de capacidades, fortalecimiento de organizaciones económicas y sanidad e inocuidad- generados por las inversiones apoyadas por el Programa en la unidades de producción y se explican a profundidad los factores que influyeron en su generación.

#### **4.1. Permanencia, funcionalidad y aprovechamiento de los apoyos**

La permanencia, funcionalidad y aprovechamiento del apoyo de inversión permite medir en que medida este responde a las necesidades de los beneficiarios, sobre todo cuando se trata de inversiones en maquinaria, equipo o instalaciones. Con base en los resultados de la evaluación el 77% de los beneficiarios en el 2004 mantienen los apoyos y en el 67% de dichos casos, se encuentra funcionando con un índice de nivel de uso del 64%.

En el caso de los beneficiarios del 2002, el 77% de ellos aún conservan el apoyo y en el 88% de los casos se encuentra funcionando con un índice de nivel de uso del 77% y sólo el 23% no lo conserva debido a que recibió insumos que se consumieron en el proceso de producción en los proyectos de Fomento a la Producción Horticultura y Ornamental, y Fomento Frutícola.

Estos resultados muestran que el nivel de uso de los apoyos en el 2004 es más bajo que el de 2002, debido a que algunas obras de inversión en MISA aun se están concluyendo. En el caso de la eficiencia del uso de la maquinaria agrícola, esta se ve limitada por la superficie bajo explotación y por la continuidad del grupo apoyado.

#### **4.2. Impactos en indicadores de primer nivel**

En este apartado se analiza el impacto que ha generado el Programa en el ingreso de los productores y la generación de nuevos empleos, que es el objetivo principal que persigue. 4. dice el Lic. que: no se trata de hacer un nuevo documento sino darle simplemente darle formato de documento independiente de lo que ya tienes como son los anexos que elaboraste y debe indicarse que estos se realizaron en el marco de la Evaluación del 2004 como un esfuerzo adicional. El tiempo que estimamos en el que se pueden entregar este documento es entre el día 15 al 25 de este mes

##### **2.1. Ingreso**

Para estimar el ingreso los cultivos se clasificaron en los siguientes tres tipos: perennes no cosechados, cíclicos y perennes cosechados sin costos de producción y cíclicos y perennes cosechados con costos de producción. Los cultivos a su vez se pueden agrupar por cultivos que continúan y por ramas de producción donde destacan las siguientes:

Agroindustriales (caña de azúcar y agave); hortalizas (jitomate, cebolla, tomate verde, calabacita, elote y ejote); granos básicos (maíz, sorgo, arroz y frijol); frutales (aguacate, durazno, higo y mango) y otros (jícama). Y el análisis también se realiza por tipo de productor.

**Cuadro 4.1. Cultivos, superficie sembrada, ingreso bruto, costos e ingreso neto por ha**

| No. | Tipo de Cultivo   | No. de cultivos |     |       | Superficie total |     |      | Superficie promedio por cultivo |     |      |
|-----|---|-----------------|-----|-------|------------------|-----|------|---------------------------------|-----|------|
|     |   | AA              | DA  | %     | AA               | DA  | %    | AA                              | DA  | %    |
| 1   | Perennes no cosechados                                  | 27              | 37  | 37.0  | 52               | 73  | 40.0 | 1.9                             | 2.0 | 2.1  |
| 2   | Cíclicos y perennes cosechados sin costos de producción | 34              | 39  | 14.7  | 63               | 67  | 7.4  | 1.8                             | 1.7 | -6.3 |
| 3   | Cíclicos y perennes cosechados con costos de producción | 53              | 46  | -13.2 | 118              | 110 | -7.1 | 2.2                             | 2.4 | 7.0  |
| 4   | Total   | 114             | 122 | 7.0   | 233              | 250 | 7.3  | 2.0                             | 2.1 | 0.3  |

| No. | Tipo de Cultivo   | Ingreso bruto por ha |        |      | Costo promedio por ha |        |      | Ingreso neto por ha |        |      |
|-----|---|----------------------|--------|------|-----------------------|--------|------|---------------------|--------|------|
|     |   | AA                   | DA     | %    | AA                    | DA     | %    | AA                  | DA     | %    |
| 1   | Perennes no cosechados                                  | -                    | -      | -    | -                     | -      | -    | -                   | -      | -    |
| 2   | Cíclicos y perennes cosechados sin costos de producción | 21,366               | 27,525 | 28.8 | -                     | -      | -    | -                   | -      | -    |
| 3   | Cíclicos y perennes cosechados con costos de producción | 41,805               | 40,119 | -4.0 | 22,829                | 21,853 | -4.3 | 18,976              | 18,266 | -3.7 |
| 4   | Total   | 34,717               | 35,328 | 1.8  | -                     | -      | -    | -                   | -      | -    |

Fuente: Base de datos de beneficiarios 2002

El número de cultivos se incrementó en 7%, pasó de 114 antes del apoyo a 122 después del apoyo. Los que más se incrementaron fueron los perennes no cosechados en 37% (de 27 a 37), eso significa que con el proyecto de FF se está apoyando la introducción de nuevas plantaciones de frutales de aguacate, durazno y cítricos, que se adaptan a las condiciones agroclimáticas del Estado y que tienen un mercado potencial para su venta. Los cíclicos y perennes cosechados con costos de producción se redujeron en 13% (de 53 a 46), eso implica que más productores no llevan un registro explícito de los costos de producción de sus cultivos, lo cual dificulta estimar la rentabilidad de esos productos, entre otras cosas.

La superficie total se incrementó en 7% (pasó de 233 a 250 ha) como resultado de los siguientes cambios. Debido a que la superficie de los cultivos perennes no cosechados aumentó 40% (de 52 a 73 ha), esto implica que las áreas plantadas de nuevos frutales se están incrementando por el apoyo de Alianza y por inversiones adicionales que están realizando los fruticultores; con los apoyos se ha incrementado en 400 hectáreas la superficie plantada de cítricos, la de durazno aumento en 24% y la de aguacate en 17%. En cambio la de los cultivos cíclicos y perennes con costos de producción disminuyó en 7% (de 118 a 110 ha), toda vez que la superficie de hortalizas de redujo en 11%, debido a una disminución de 31% en la superficie sembrada de jitomate, por problemas cíclicos de sobreproducción y de bajos precios en un ciclo anterior.

La superficie promedio por cultivo prácticamente permaneció sin cambio en 2 ha, efecto que se compenso por los siguientes cambios; el aumentó de 7% (de 2.2 a 2.4 ha) en la superficie promedio de los cultivos cíclicos y perennes con costos de producción, debido a

que la superficie de ornamentales creció en 25% y la de Frutales y/o plantaciones en 15% (ver cuadro 4.3); y la reducción de 6% (de 1.8 a 1.7 ha) en los cultivos cíclicos y perennes pero sin costos de producción por la disminución en la superficie sembrada de algunas hortalizas como el jitomate (ver cuadros 4.1 y 4.3).

Los cultivos más importantes para las cadenas agroalimentarias estratégicas en la entidad corresponden a las ramas agroindustriales (caña de azúcar) y plantaciones y/o frutales (aguacate y durazno). Los productores de caña de azúcar en general incrementaron su ingreso neto por hectárea después del apoyo por Alianza en 5% (subió de 23.1 a 24.3 millones de pesos) y en particular el tipo de productor II mejoró su ingreso en 4%. Los apoyos lograron bajar los costos de producción por hectárea en 3%. La superficie sembrada después del apoyo por Alianza solo aumentó en 2% y el rendimiento en 1.4%. De aquí se deduce que las inversiones hechas en compuertas de riego para este cultivo a permitido a los productores eficientar el uso de los recursos, disminuyendo sus costos de producción, lo cual hace que sean más competitivos en la producción cañera.

Dentro de la rama de las hortalizas, el jitomate es el que a resultado más favorecido por los apoyos de Alianza, gracias a estas ayudas el ingreso neto por hectárea se incrementó en 73% (paso de 49.2 a 85.2 millones de pesos). Esto fue resultado de que no obstante que la superficie sembrada disminuyó en 31%, el rendimiento se incrementó en 11%, el precio subió en 27% y los costos solo aumentaron 6%. Estos datos reflejan el cambio de cultivo de sistema de producción de cielo abierto a cultivo bajo invernadero y a sistema de acolchado que es lo que está apoyando la Alianza. Los tipos de productor I y III son los que recibieron los apoyos principalmente para cultivar jitomate; sin embargo, los de tipo III son los que mejoraron su ingreso neto por hectárea en 90%, al incrementarse de 44.4 a 84.6 millones de pesos. Los del estrato solamente lo aumentaron en 8%.

La cebolla es una hortaliza que se ha orientado parte de su producción a la exportación a países europeos, no obstante los apoyos que ha recibido de Alianza no mejoraron sustancialmente el ingreso neto por hectárea (de 5,410 pesos), toda vez que no hubo efectos relevantes en superficie sembrada, ni en rendimiento, ni en costos de producción, ello implica que los productores en general siguen practicando el mismo sistema de producción, con un paquete tecnológico similar y que los apoyos de Alianza han sido principalmente para plántula y algunos pesticidas. Esta planta la cultivan principalmente productores de los estratos II y III, mientras los del estrato II no tuvieron cambios en su ingreso neto por hectárea, los del III lo vieron disminuido en 6%, toda vez que su rendimiento bajo 1.4% y el precio en 1%.

En la rama de frutales, los productores de aguacate en general incrementaron su ingreso neto por hectárea en 98% (de 2.0 a 3.9 mil pesos) gracias al apoyo de Alianza, ya que la superficie sembrada aumentó en 19%, los rendimientos en 12% y el costo de producción solo 1.4%. Los tipos de productores II y III son los que producen esta fruta, ambos mejoraron su ingreso neto por hectárea en 34 y 29%, respectivamente. Este último tipo de productor aumento los rendimiento por Alianza en 9% y redujo sus costos por hectárea en 2%. Este producto es un ejemplo típico de que los apoyos de Alianza han servido para mejorar el ingreso neto de algunos bienes agrícolas, aún cuando los precios de mercado, en un momento dado permanezcan estancados. El Sistema Producto aguacate es uno de los sistemas más prometedores en la entidad, por la importancia que reviste su producción y por número de familias que dependen del ingreso de este cultivo.

Otro de los frutales más importantes en Morelos apoyado por Alianza es el durazno, pero el periodo de 2002 a 2004 no ha sido favorable para esta fruta por el decremento que se presentó en los precios, ya que con base en información de la SAGARPA el precio medio rural disminuyó un 26% del año 2002 al 2003. De acuerdo con los resultados de la encuesta que se hizo, el ingreso neto después del apoyo se redujo 40%, toda vez que el precio debido a la Alianza cayó 14% y los costos de producción por hectárea se elevaron en 37%. Este puede ser un periodo coyuntural de bajos precios ya que también se reflejó en una disminución de 7% en el valor de la producción nacional de la cadena durazno. Esta fruta la producen principalmente los productores del estrato II y III, pero los que más sufrieron la reducción en el ingreso neto por hectárea fueron los del estrato II (un 75%), debido a que sus costos de producción por hectárea casi se triplicaron y el precio que cobraron por su producto fue 44% menos al de antes del apoyo.

En la rama de granos básicos, los productores de maíz blanco fueron los que mejoraron en 77% su ingreso neto por hectárea después del apoyo por Alianza (paso de 735 a 1,304 pesos), esto se debió a que redujeron su costo de producción por hectárea en 35%. Una de las razones que puede explicar este fenómeno es el uso del sistema de labranza de conservación en este cultivo y el apoyo dado por el programa en otros insumos para la producción del grano. Los productores que practican la producción de maíz, son del estrato I y II. Los del primer estrato son productores pequeños, muchos de ellos de subsistencia, que operan con pequeñas pérdidas; sin embargo, los del estrato II mejoraron su ingreso neto en 126%, toda vez que gracias a Alianza, disminuyeron su costo de producción en 54%.

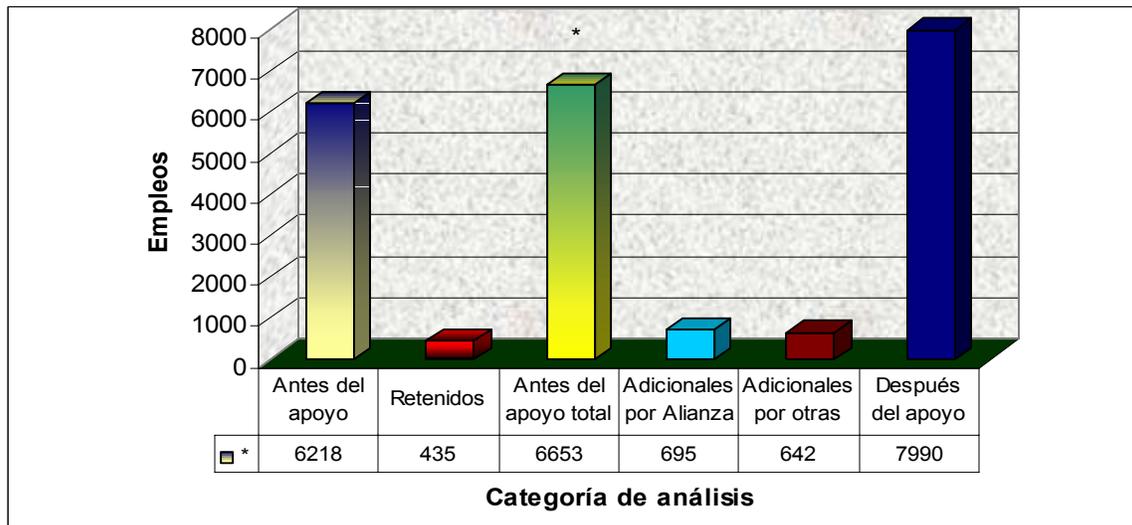
El sorgo es otro grano básico que fue apoyado por Alianza, en el cual el ingreso neto por hectárea cayó 16%, debido a que su precio disminuyó en 2%, dicho cultivo lo practican fundamentalmente los productores tipo II. Este producto no sufrió cambio en la estructura de sus costos de producción, ni en rendimiento, pero la superficie sembrada después del apoyo de Alianza se incrementó en 5%.

#### **4.2.2. Empleo**

En este apartado se mide básicamente, la generación de nuevos empleos propiciados por el apoyo de Alianza, que es uno de los objetivos, retener y mejorar las condiciones de los productores del campo, junto con elevar el ingreso de los mismos.

##### **4.2.1. Generación de empleos**

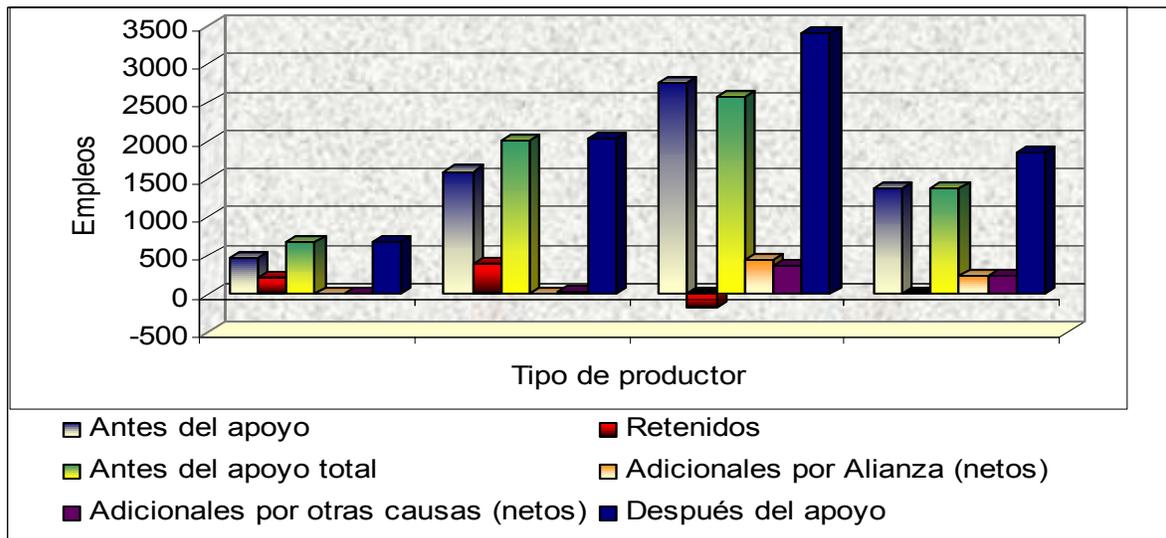
Antes del apoyo (2002), los beneficiarios de Alianza, a nivel de la muestra, generaban cerca de 6,218 jornales (equivalente a 23 empleos permanentes), después del apoyo debido a Alianza se crearon 695 jornales adicionales (3 empleos), reflejando un incremento en el número de jornales de 11.2%, por otro lado, se adicionaron 642 jornales (2 empleos) por otras causas. De esta manera se tiene un incremento global del 28.5%, pasando de 6,218 jornales antes del apoyo a 7,990 (30 empleos permanentes) después del apoyo (Gráfica 4.1.)

**Grafica 4.1. Empleos generados por el Apoyo de Alianza y porcentaje de cambio**

Fuente: Elaboración propia, con información de cuestionarios a beneficiarios 2002

Haciendo un análisis por tipo de productor, los productores del tipo III, son los que generan la mayor cantidad de jornales, pasando de 2,755 antes del apoyo a 3,409 después del apoyo (incremento de 24%). Los jornales generados gracias a la Alianza fueron 444, lo cual representa un incremento del 17.2%. En seguida se tiene al tipo de productor II, que paso de 1,643 a 2,042 jornales de antes a después del apoyo, respectivamente, teniendo un cambio de 24.3%.

El tipo de productor IV aunque siendo minoría con respecto a la población de miembros con que cuenta, es el que mayor cantidad de empleos ha generado, pasando de 1,380 a 1,853 antes y después del apoyo, respectivamente, de los cuales 233 se debieron por el apoyo de Alianza y 233 debido a otras causas, y por último, los productores del tipo I son los que prácticamente no generaron empleos mostrándose estables en 685 jornales, esto se explica por ser productores de subsistencia básicamente y los empleos generados son familiares por lo que se mantienen estables, sumado a que son productores de granos (maíz blanco) principalmente, y que difícilmente podrán generar empleos adicionales como los productores de tipo IV en donde la actividad predominante es de la rama de frutales y/o plantaciones (Gráfica 4.2).

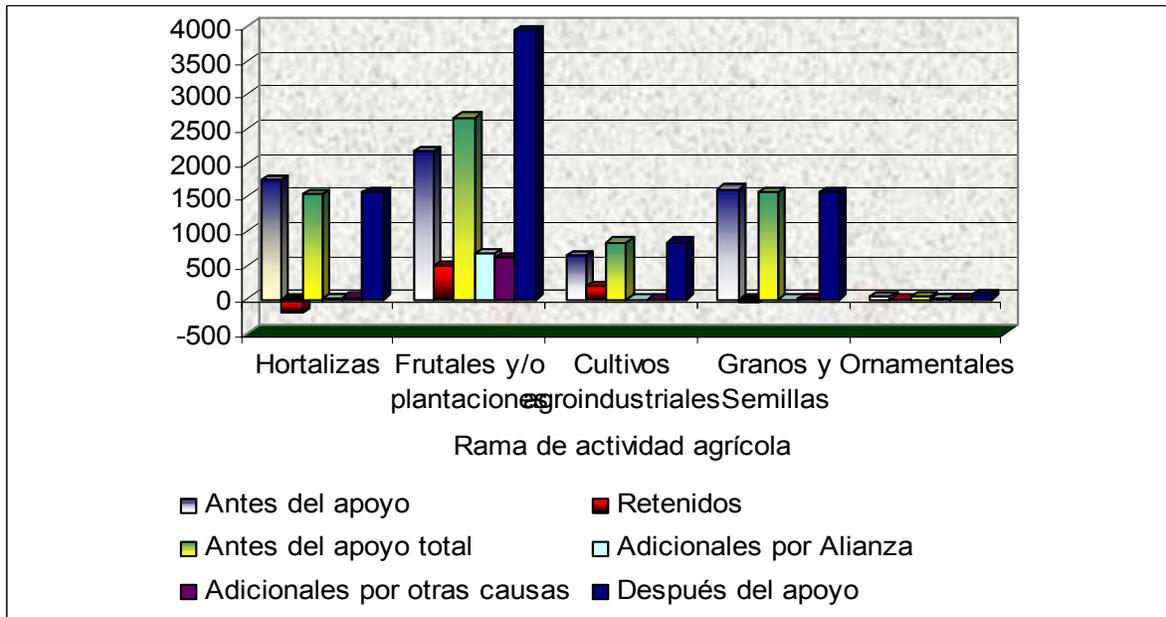
**Gráfica 4.2. Empleos generados y porcentaje de cambio por tipo de productor**

Fuente: Elaboración propia, con información de cuestionarios a beneficiarios 2002

Cruzando el análisis por rama de actividad agrícola, la rama de frutales y/o plantaciones es la que ocupa y genera la mayor cantidad de jornales, pasó de 2,170 a 3,945 de antes a después del apoyo, respectivamente, concentrándose en plantaciones de durazno y aguacate básicamente, de los cuales Alianza contribuyó con 674 jornales adicionales, representando un incremento de 25.3%. La actividad de ornamentales tuvo los mayores incrementos en términos relativos (50%) debido a los apoyos de Alianza, lo cual es razonable dado al impulso que se le ha dado durante los últimos años, por ser considerada como estratégica, aunque aun no ha alcanzado niveles considerables de empleo con respecto a otras ramas (44 y 66 jornales antes y después del apoyo, respectivamente).

Por último las ramas de granos y semillas y agroindustriales han mantenido la cantidad de empleo generado en los últimos años, es razonable este resultado debido a que dentro de granos, se ha mostrado una reconversión productiva, pasando de granos y semilla a frutales y/o plantaciones. Por otro lado, dentro de granos y semillas predomina, el maíz blanco, que por tratarse de un cultivo básico, se ha mantenido la superficie sembrada, al igual que la caña de azúcar como cultivo tradicional, que en general se muestra estable.

**Figura 4.3. Empleos generado y porcentaje de cambio por rama de actividad agrícola**



Fuente: Elaboración propia, en base a cuestionario a beneficiarios 2002

### 4.3. Impactos en indicadores de segundo nivel

En este apartado se analiza el impacto en indicadores de segundo nivel, como la inversión y capitalización tanto del año 2004 como de 2002, lo cual refleja el valor de los activos fijos del productor antes del apoyo y la capitalización que obtiene gracias a Alianza. Asimismo se estudia el cambio tecnológico en los beneficiarios del año 2002, la reconversión productiva, el desarrollo de capacidades y las cadenas de valor, entre otros.

#### 4.3.1. Inversión y capitalización en 2004

La inversión y capitalización es uno de los principales objetivos del Programa de Fomento Agrícola, por lo que se evalúa su efecto en la inducción de estas variables de las unidades de producción. La capitalización total en el año 2004 gracias al apoyo de Alianza fue de 50%, eso indica que el Programa indujo cambios en los activos productivos en la mitad de la escala de producción. Sin embargo, fue superior a la del año 2002, de un 35%. La mayor capitalización se dio en el tipo de productor IV, la cual fue de 114%, esto significa que este tipo de productores han logrado obtener de Alianza apoyos, no solo para reponer sus activos productivos, si no para ampliarlos en 14%. En seguida el tipo de productor II es el que ha recibido de Alianza 63% de los recursos para reponer sus activos fijos. En cambio los productores del estrato III apenas recibieron de Alianza 19% para inversión y capitalización.

**Cuadro 4.2. Capitalización de beneficiarios 2004 por tipo de productor**

| <b>CAPITALIZACIÓN POR TIPO DE PRODUCTOR</b> |                |                               |                        |
|---|----------------|-------------------------------|------------------------|
| <b>TIPO DE PRODUCTOR</b>                    | <b>TOTAL</b>   |                               |                        |
|   | <b>AA (\$)</b> | <b>Capitalización PA (\$)</b> | <b>Cap PA / AA (%)</b> |
| <b>II</b>                                   | 2,768,133      | 1,752,290                     | <b>0.63</b>            |
| <b>III</b>                                  | 3,848,000      | 718,000                       | <b>0.19</b>            |
| <b>IV</b>                                   | 1,344,000      | 1,527,000                     | <b>1.14</b>            |
| <b>TOTAL</b>                                | 7,960,133      | 3,997,290                     | <b>0.50</b>            |

Fuente: Base de datos de beneficiarios 2004

**4.3.2. Inversión y capitalización en 2002**

La capitalización total en el año 2002 gracias al apoyo de Alianza fue de 35%, esto implica que el Programa indujo cambios en los activos productivos en dicha proporción. Sin embargo, fue inferior a la del año 2004, que fue de un 50%. La mayor capitalización se dio en el tipo de productor II, la cual fue de 79%, esto significa que este tipo de productores logró reponer sus activos productivos en esa proporción. Los otros estratos de productores en muy poco fueron inducidos por Alianza en cuanto a inversión capitalización se refiere.

De lo anterior se deduce que en general la inversión y capitalización fue mayor en 2004 que en 2002, que con el tiempo se reduce la sostenibilidad de las inversiones y el grado de utilización de los apoyos.

**Cuadro 4.3. Capitalización en 2002**

| <b>CAPITALIZACIÓN POR TIPO DE PRODUCTOR</b> |                |                               |                        |
|---|----------------|-------------------------------|------------------------|
| <b>TIPO DE PRODUCTOR</b>                    | <b>TOTAL</b>   |                               |                        |
|   | <b>AA (\$)</b> | <b>Capitalización PA (\$)</b> | <b>Cap PA / AA (%)</b> |
| <b>I</b>                                    | 0              | 26,100                        |                        |
| <b>II</b>                                   | 2,067,300      | 1,632,900                     | <b>0.79</b>            |
| <b>III</b>                                  | 2,674,280      | 277,751                       | <b>0.10</b>            |
| <b>IV</b>                                   | 956,882        | 50,000                        | <b>0.05</b>            |
| <b>TOTAL</b>                                | 5,698,462      | 1,986,751                     | <b>0.35</b>            |

Fuente: Base de datos de beneficiarios 2002

### **4.3.3. Cambio tecnológico**

El cambio tecnológico total de semillas, plántulas y fertilización es de 0.20, lo que implica que el gasto en estos insumos y el uso de ellos, eleva el nivel tecnológico de los beneficiarios. El cambio tecnológico inducido por Alianza mediante el apoyo a estos insumos es de 0.17, reflejando la mejora tecnológica que se da en los beneficiarios cuando son apoyados por Alianza en este tipo de insumos de la producción.

Por tipo de productor el mayor cambio tecnológico total se da en el estrato I con 0.53 y 0.28 por Alianza, lo que significa que este tipo de productores mejora sustancialmente su nivel tecnológico al usar esta clase de insumos modernos, ya sean adquiridos directamente o con los apoyos de Alianza. El tipo de productor IV no experimentó cambio tecnológico alguno, toda vez que ellos ya utilizan en la producción estos insumos modernos.

El cambio tecnológico total de riego es 0.26 y no se presentó ningún cambio inducido por Alianza, esto implica que las inversiones que haga el productor en sistemas de riego mejoran considerablemente su nivel tecnológico. Por tipo de productor el mayor cambio se da en el estrato IV (0.60) y el menor en el estrato II de 0.21. Esto obedece a que los beneficiarios muchas veces no saben distinguir, ni valorar las inversiones que hace MISA en la construcción y rehabilitación de obras de captación de agua y de canales cuando son de uso colectivo, ya que como no reciben personalmente el apoyo, cuando se les entrevista dicen que ellos no han recibido el apoyo, cuando ya se están beneficiando de la obra.

En mecanización el cambio en el nivel tecnológico total es de 0.30 y por Alianza 0.06, lo cual significa que las inversiones que hacen los productores en este tipo de activos fijos eleva considerablemente el nivel tecnológico. Por tipo de productor no hay cambio tecnológico dice el Lic. que: no se trata de hacer un nuevo documento sino darle simplemente darle formato de documento independiente de lo que ya tienes como son los anexos que elaboraste y debe indicarse que estos se realizaron en el marco de la Evaluación del 2004 como un esfuerzo adicional. El tiempo que estimamos en el que se pueden entregar este documento es entre el día 15 al 25 de este mes de mecanización en los estratos I y IV, lo cual es indicador de que los productores del estrato I no invierten en maquinaria agrícola y que los del estrato IV ya deben estar mecanizados. Los productores de los estratos II y III tienen índices totales de cambio tecnológico de mecanización de 0.32 y dice el Lic. que: no se trata de hacer un nuevo documento sino darle simplemente darle formato de documento independiente de lo que ya tienes como son los anexos que elaboraste y debe indicarse que estos se realizaron en el marco de la Evaluación del 2004 como un esfuerzo adicional. El tiempo que estimamos en el que se pueden entregar este documento es entre el día 15 al 25 de este mes. .50, dice el Lic. que: no se trata de hacer un nuevo documento sino darle simplemente darle formato de documento independiente de lo que ya tienes como son los anexos que elaboraste y debe indicarse que estos se realizaron en el marco de la Evaluación del 2004 como un esfuerzo adicional. El tiempo que estimamos en el que se pueden entregar este documento es entre el día 15 al 25 de este mes respectivamente, reflejando que elevan considerablemente su nivel tecnológico invirtiendo en maquinaria agrícola.

#### **4.3.4. Sustentabilidad en el uso del agua**

Por la escasez que existe de agua en algunas zonas de riego de la entidad, es de fundamental interés de FA contribuir a una mayor eficiencia en el uso agrícola del agua, por lo que es relevante valorar el impacto de las inversiones en los ahorros de agua y como ha variado la superficie bajo riego.

De la muestra de beneficiarios del 2002 se obtuvieron los siguientes resultados. La superficie regada paso de 98 hectáreas antes del apoyo a 558 después del apoyo, de las cuales Alianza indujo 103, por medio de las obras de riego que ha apoyado. El consumo total de agua creció de 9,043 a 11,809 miles de m<sup>3</sup>, Alianza contribuyó con 5,855 miles de m<sup>3</sup>. La superficie promedio regada por beneficiario subió de 1.1 a y 6 .6 hectáreas, el Programa indujo 1.2 hectáreas por beneficiario. De esta información se deduce que Alianza por medio de MISA ha contribuido a elevar la superficie irrigada. De hecho según datos de la SDA, en los años que lleva operando el proyecto MISA la superficie tecnificada de riego agrícola paso de 5,300 a 10,156 hectáreas.

El Programa de FA ha contribuido a ahorrar agua y ha hacer un uso más eficiente de este líquido, por medio de la instalación de los modernos sistemas de riego tecnificado que está fomentando, esta es una percepción de la mitad de los funcionarios entrevistados.

Sin embargo, se reconoce que se carece de un marco estratégico de planeación para atender la problemática de sustentabilidad del recurso agua en la entidad y que faltan mecanismos de coordinación entre los funcionarios de los programas que atienden los asuntos del agua.

#### **4.3.5. Integración de cadenas agroalimentarias**

En virtud de que esta es una de las orientaciones centrales de las acciones del Programa, se evalúa su efecto en la integración del productor a los procesos de postproducción y de transformación que agregan valor y elevan el ingreso del productor.

Con base en los documentos de los Planes Rectores de los Sistema Producto de durazno y aguacate, se puede afirmar que son las cadenas agroalimentarias más integradas. En el caso de los productores de durazno cuentan con tres empacadoras que les dan servicio a sus mil miembros, logrando con ello, acopiar, seleccionar y clasificar su producto para venderlo en volumen en los mercados que ofrezcan mejores condiciones de precio y de pago. Los productores de aguacate también están gestionando la constitución de una comercializadora con su empaque para acopiar, seleccionar y clasificar este fruto con la perspectiva de venderlo a un mejor precio y con ello mejorar el ingreso de estos productores.

Los funcionarios de la Delegación de la SAGARPA y de la SDA están trabajando en coordinación para la integración de las cadenas agroalimentarias de cítricos, sorgo, arroz, nopal, ornamentales, cebolla y agave. En los cuales se llevan diferentes avances, en el caso de sorgo, se adquirieron coberturas para 40 mil toneladas de este grano en 2003. En el arroz se desarrollo la marca colectiva "Tradición Agrícola de Morelos" y se certificó la calidad bajo el si distintivo "Calidad Morelos". Mejorando con ello el ingreso de los productores.

#### **4.3.6. Producción y productividad**

El Programa busca lograr estos resultados por medio de la ampliación del tamaño de las unidades de producción y mediante la inducción de mejoras tecnológicas, por lo que le interesa evaluar los cambios en producción y productividad y las causas que los originaron y determinar si tienen efectos positivos sobre el ingreso.

Con el apoyo para la instalación de invernaderos, ya se han construido 85 módulos de 1000 m<sup>2</sup> cada uno, para hortalizas hidropónicas, que producen 250 t/ha, rendimiento muy superior al sistema tradicional. El jitomate es uno de los cultivos producidos bajo invernadero y con el sistema de acolchado, esto ha permitido aumentar el rendimiento en 11% y el ingreso neto por hectárea en 73%, mejorando con ellos el nivel de vida de estos productores.

Los módulos de labranza de conservación permiten elevar los rendimientos de maíz y sorgo y en consecuencia la producción, además de bajar costos de producción, lo cual redundaría en un mejor ingreso para el productor. Estos algunos de los casos apoyados por la Alianza que elevan la producción y la productividad y mejoran el ingreso de los productores.

#### **4.3.7. Reconversión productiva**

Son varios los ejemplos de reconversión productiva que ha propiciado el Programa. En el caso del proyecto de fomento frutícola se ha obtenido un crecimiento de 55.3% en la superficie de aguacate, higo, durazno y cítricos. Estos cultivos más rentables han desplazado a otros cultivos tradicionales de temporal, logrando con ella mejorar la condición económica de los productores.

La producción de plantas de ornato es otra actividad que ha venido tomando mucho auge últimamente, a la fecha ya se tienen 3 mil hectáreas en producción, esto ha desplazado a otros cultivos más extensivos, menos rentables como los granos básicos. Pero mejorando el ingreso de los productores.

El cambio de sistema de producción de varias hortalizas como jitomate, tomate, pepino y chile, de producción a cielo abierto a producción bajo invernadero, implica una reconversión productiva importante, ya que demanda conocimientos más especializados del productor para el manejo del cultivo, los rendimientos por unidad de superficie cambian considerablemente los mismos que los costos de producción y en consecuencia el ingreso del productor.

#### **4.3.8. Desarrollo de capacidades**

Dado que el Programa de FA se apoya con los servicios de PRODESCA se evalúa el efecto de éste en su aporte al desarrollo de capacidades.

Los proyectos de módulos de labranza de conservación para producción de maíz y sorgo, son casos apoyados con la categoría de inversión y de asistencia técnica por parte de un

PSP, que consisten en la elaboración del proyecto, su puesta en marcha y brindar la asesoría técnica que requieran los beneficiarios. La asesoría consiste en enseñar a calibrar los siguientes aditamentos una sembradora, una aspersora y el manejo de un tractor, lo mismo que preparar y aplicar las dosis de herbicidas hasta que los beneficiarios desarrollen esas capacidades y las hagan por sí mismos las actividades. En el municipio de Yecapixtla se cuenta con 10 módulos que ya están funcionando pero que son insuficientes. Actualmente existen 12 solicitudes de módulos para los municipios de Yecapixtla, Cuautla y Villa de Ayala, donde se tiene una superficie potencial a cubrir de 7 mil hectáreas.

Otros proyectos con la categoría de inversión y de asistencia técnica por parte de un PSP que están funcionando, son los módulos de empacado que consisten en una desbaradora, una hiladora y la empacadora que se aprobaron para las comunidades de Tecajé y Los Limones de Yecapixtla. El técnico elaboró el proyecto, lo puso en marcha y brindó la asesoría técnica que requerían los beneficiarios. La asesoría consiste en enseñar a calibrar la desbaradora, la hiladora y la empacadora. Y capacitar a los beneficiarios para que hagan el trabajo por sí mismos.

Los módulos de invernaderos para Cuautla y Jantetelco son proyectos con la categoría de inversión y de asistencia técnica por parte de un PSP que están funcionando. El técnico elaboró el proyecto, lo puso en marcha y brindó la asesoría técnica que requerían los beneficiarios para el manejo adecuado del cultivo hasta que los beneficiarios desarrollaron sus capacidades para hacerlo por cuenta propia.

La Comercializadora Agropecuaria de Yecapixtla S. A. es otra experiencia que se ha desarrollado con el apoyo de los servicios de un técnico PSP, que trabaja en conjunción de PROCREA, que es un intermediario financiero para créditos pequeños, para financiar a productores de sorgo, nopal, maíz y durazno. La cual se podría reproducir en otras regiones.

Los proyectos con la categoría de inversión son los 13 tractores para los productores de la Unión de Arroceros de Cuautla, los equipos de motocultores (en Tlanepantla), motobombas y sembradoras. El técnico elaboró el proyecto y lo puso en marcha.

#### **4.3.8. Fortalecimiento de organizaciones económicas**

El Programa promueve indirectamente el desarrollo de organizaciones de productores, dando prioridad a las solicitudes de estas. Los proyectos del Programa atienden en primera instancia las solicitudes de organizaciones y de grupos de productores. Existen dos tipos de organizaciones, las sociales (gremiales) las cuales ya tienen tiempo de constituidas, que responden a intereses comunes como es el caso de los cañeros, arroceros, horticultores, durazneros, aguacateros, citricultores, por mencionar algunas, que reciben los apoyos en grupo y que no se disuelven después de recibir el componente.

Por otro lado, están las organizaciones nuevas que se constituyen para recibir el apoyo y después de obtenerlo y de beneficiarse de él se desintegran, es el caso de algunos grupos que se organizan para adquirir un tractor o alguna otra maquinaria o equipo que implique una fuerte inversión. También se han formado grupos simulados, ya que algunos

apoyos se tienen que dar por medio de un grupo, y tal parece que los anotan en la lista de un grupo conforme van llegando y una vez que se completa el número de integrantes se les da el apoyo en forma individual, pero en la práctica jamás operan de manera agrupada.

#### **4.3.9. Sanidad e inocuidad**

Existe un vínculo entre el Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria y el de Fomento Agrícola, a través de los programas de trabajo por campaña para atender sistemas producto. La atención de Sanidad vegetal es con base en una demanda de grupo de productores organizados.

La organización de productores por sistema producto permite en el Subprograma de Sanidad Vegetal mayor oportunidad en el combate a plagas y enfermedades, facilita la operación y entrega de recursos económicos. Un ejemplo es, la Junta Local de Sanidad Vegetal Frutícola, conjunta a los sistema producto durazno, aguacate y cítricos, combate moscas nativas, exóticas y barrenador del fruto del aguacate. Otra Junta es la de la caña de azúcar y granos básicos, la cual realiza el control del barrenador en caña de azúcar y plagas rizofagas en cultivos de maíz, sorgo, entre otros.

La inocuidad alimentaria es un tema que cada vez cobra mayor interés tanto en los productos que son para exportación como en la producción para el mercado nacional, por lo que se fortalecerá el vínculo entre estos programas.

#### **4.4. Reflexión de conjunto sobre los impactos del Programa**

Debido a los apoyos que el Programa de Fomento Agrícola ha dado a las principales ramas agrícolas y dentro de estas a los cultivos más relevantes para la entidad, el ingreso neto por hectárea mejoró considerablemente en los cultivos de caña de azúcar, jitomate, cebolla, maíz blanco y aguacate. Con esto el Programa está cumpliendo con uno de sus objetivos de mejorar el ingreso de los beneficiarios. Sin embargo, en cultivos como durazno y sorgo, debido a condiciones adversas de mercado, de precios bajos y altos costos de producción, el ingreso neto por hectárea disminuyó de manera importante.

La Alianza para el Campo ha contribuido moderadamente a la generación de empleos en el sector agrícola, es decir, no solamente ha sentado las bases para retener mano de obra, si no que ha creado algunos jornales adicionales, haciendo sinergia con las decisiones de los productores para generar más fuentes de empleo. Los productores tipo III y II, respectivamente, emplearon el mayor número de jornales. En cuanto a las actividades, las más dinámicas, que ocuparon más jornales, fueron las de frutales y/o plantaciones, las hortalizas y los granos básicos.

El Programa contribuyó más a la capitalización de los beneficiarios en el 2004 que en el 2002. Esto obedece a que, en términos generales, los beneficiarios de 2002 cuentan con menos activos productivos y los que tienen ya han sufrido un mayor desgaste por la depreciación. Eso implica que Alianza participa en la reposición de los bienes de capital de los productores.

El mayor cambio tecnológico total se da en mecanización, después en riego y al final en semillas, plántulas y fertilización. Esto indica que invertir en maquinaria, para los beneficiarios produce un mayor salto tecnológico, porque el monto de inversión es más grande y por el avance tecnológico que encierra una máquina de tractor. El cambio tecnológico inducido por Alianza fue mayor en semillas, plántulas y fertilización, después le sigue maquinaria, pero es muy bajo, y en riego no hubo cambio. Esto se explica por los masivos apoyos que da Alianza a los insumos de la producción y los escasos apoyos a maquinaria; sin embargo, en riego la explicación se puede deber a que los beneficiarios de MISA, muchas veces reciben un apoyo colectivo de alguna obra de irrigación y como no la obtienen de manera personal entonces dicen que no recibieron nada y no perciben los apoyos de MISA.

En cuanto a sustentabilidad en el uso del agua Alianza juega un doble papel, por un lado induce el uso del agua, aumentando la superficie irrigada y por otro fomenta el ahorro del vital líquido, instalando modernos equipos de riego tecnificado.

A pesar de que hasta 2004 no se le habían asignado recursos, ex profeso, a la integración de las cadenas agroalimentarias, el Programa ha participado en forma indirecta en la constitución de estas; las dos cadenas más avanzadas en su integración son las de durazno y aguacate, como se constata en los documentos de los Planes Rectores de estos Sistema Producto. Los productores de durazno cuentan con tres empacadoras que le dan servicio de acopio, selección, clasificación y venta de su producto a sus mil miembros. Los productores de aguacate están en proceso de constituir una comercializadora con su empaque, para acopiar, seleccionar y clasificar su fruta.

Otras cadenas en proceso de consolidación son cítricos, sorgo, arroz, nopal, ornamentales, cebolla y agave. En sorgo, se adquirieron coberturas para 40 mil toneladas de este grano en 2003. En el arroz se desarrollo la marca colectiva "Tradición Agrícola de Morelos" y se certifico la calidad bajo el sello distintivo "Calidad Morelos".

El Programa está influyendo en la producción y productividad de algunas hortalizas producidas bajo invernadero, como en el caso de jitomate y en la producción y productividad de maíz y sorgo producidos con el sistema de labranza de conservación.

Fomento Agrícola también está induciendo la reconversión productiva de cultivos tradicionales por frutales que son más rentables. Y de cultivos extensivos y menos rentables por ornamentales que son más intensivos y de mayor densidad económica. Asimismo de hortalizas cultivadas a cielo abierto por hortalizas de invernadero.

El desarrollo de capacidades mediante el vínculo de FA-PRODESCA se esta dando a través de la modalidad de inversión con asistencia técnica del PSP, en los casos de módulos de labranza de conservación y módulos de empaque en los municipios de Yecapixtla, Cuautla y Ayala. Mientras que la modalidad de inversión donde el técnico solo elabora el proyecto y lo pone en marcha, ocurrió en tractores para Unión de Arroceros de Cuautla; motocultores, motobombas y aspersoras en Tlanepantla.

El Programa promueve de manera indirecta la formación de organizaciones económicas de productores. De manera general se integran dos tipos de organizaciones, las sociales (gremiales) que de hecho ya tienen tiempo de estar constituidas, defienden intereses gremiales comunes, tal es el caso de los cañeros, arroceros, horticultores, durazneros,

aguacateros, citricultores, por lo regular estos grupos perduran después de recibir el apoyo. El otro tipo de organización es el que se integra para recibir el apoyo y una vez que lo obtiene se desintegra.

Existe un vínculo entre el Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria y el de Fomento Agrícola, a través de los programas de trabajo por campaña para atender sistemas producto. La atención de Sanidad Vegetal es a solicitudes de productores organizados en las Juntas Locales de Sanidad Vegetal, como la Frutícola, que conjunta a los sistemas producto durazno, aguacate y cítricos, y que combate moscas nativas, exóticas y barrenador del fruto del aguacate. Otra Junta es la de la caña de azúcar y granos básicos, la cual realiza el control del barrenador en caña de azúcar y plagas rizofagas en cultivos de maíz, sorgo, entre otros. La inocuidad alimentaria muy pronto cobrará mayor interés tanto en la exportación como en la producción nacional, por lo que se fortalecerá el vínculo entre estos programas.

## Capítulo 5

### Conclusiones y recomendaciones

En este capítulo se formulan las conclusiones de la evaluación, que son resultado de los planteamientos medulares desarrollados en los capítulos anteriores, y que permiten elaborar y sustentar recomendaciones que sean aplicables y de utilidad para mejorar la eficacia operativa y los impactos del Programa.

#### 5.1. Conclusiones

##### 5.1.1. Correspondencia entre problemática y Programa

Las líneas estratégicas definidas en la política agrícola nacional y estatal se corresponde con el objetivo del Programa, de impulsar la inversión en el sector agrícola y su capitalización mediante apoyos económicos para bienes de capital, que permita a los productores hacer eficiente y sustentable la producción, mejorar infraestructura, diversificar unidades de producción y elevar el nivel de ingresos de los productores.

Con excepción del componente de MISA que tiene un Plan Rector, la asignación de los apoyos para los otros componentes no responde a un programa o proyecto que tenga objetivos y metas claras de mediano y largo plazo, para atender la problemática del sector agrícola y que asigne los apoyos con miras a lograr esos objetivos y metas.

Congruente con la manera pragmática de atender los problemas del sector en el año 2004 se asignaron 29.1 millones de pesos al Subprograma de Fomentos a la Inversión y Capitalización, aportando el Gobierno Federal el 62% de los recursos y el estatal el resto, el cual se destinó a los siguientes cuatro componentes: MISA (68.7%), FF (12.3%), TP (10.1%) y FPHO (8.9%).

La problemática del agua para uso agrícola en el Estado es considerada prioritaria, por eso se atendió con las acciones del proyecto MISA. Pero los recursos asignados y las acciones realizadas son insuficientes para resolver a corto plazo este problema.

No se ha desarrollado aún, una estrategia formal para atender la problemática del agua con la participación coordinada de las diferentes instancias de gobierno, como se señaló desde la evaluación de 2003.

No obstante que hay avances en la integración de algunas cadenas agroalimentarias y en el fortalecimiento de los Sistemas Productos estratégicos para la entidad, aún son insuficientes, ya que hasta 2004 no se apoyo con los recursos necesarios ni con el trabajo requerido para su consolidación. En 2005 se tienen programados el 33% de los recursos del SFIC, para integración de cadenas, esto les dará un buen impulso.

El problema de descapitalización de los beneficiarios del Programa, es atendido en parte, por las inversiones que se realizan a través de los componentes del SFIC; pero los

recursos son muy escasos para atender las múltiples necesidades que existen en el sector agrícola.

Existe correspondencia entre la población objetivo del Programa y el perfil de los beneficiarios apoyados en general, la focalización es apropiada, se centra en el mayoritario tipo de productor II, tanto en el 2002 (70%) como en el 2004 (57%), y apoya a las principales ramas agrícolas de la entidad.

### **5.1.2. Principales resultados de la evolución de la gestión**

Según opinión de funcionarios directivos entrevistados, las actividades del Programa de FA aterrizan en el Programa Morelos que identifica la política sectorial estatal. Porque permite establecer las prioridades del Estado y determinar los Sistema Producto más importantes con base en las necesidades detectadas en ejercicios anteriores. En síntesis se ha logrado alinear más el Programa de FA a la política sectorial.

No existe una planeación y un control riguroso que evite un desfase entre las metas financieras, las físicas programáticas y las ejercidas al cierre operativo del Programa, y discrepancias con los Anexos Técnicos y el Addendum, como se constató en documentos.

En general otros actores consideran que el ejercicio del recurso del Programa a través de proyectos productivos es una forma más eficiente de otorgar los apoyos que la modalidad de demanda libre. Porque a través de organizaciones consolidadas de Sistema Producto se apoyan proyectos productivos integrales y rentables, dando orientación al desarrollo de los productores en el mediano y largo plazo.

En el 2004 no se le destinaron ex-profesamente recursos al Subprograma de Fortalecimiento de los Sistema Producto, solamente se le asignaron 4.1 millones al rubro de Integración de Cadenas Agroalimentarias, por lo que tampoco se atendieron problemas de acopio, empaque, transformación y comercialización de dichos productos.

A pesar de la falta de apoyo de Alianza en Morelos a los Comités Sistema Producto, se tienen algunas experiencia consolidadas como las de durazno, aguacate, cítricos, sorgo, arroz, nopal, ornamental, cebolla y agave, y otras en proceso de integración como caña de azúcar, hortalizas, agave, maíz, entre otras.

La mayoría de los funcionarios federales como estatales que atiende al sector agrícola, están interesados en la integración de los Comités Sistema Producto; sin embargo, este interés contrasta con que solo el 17% de los beneficiarios conocen el concepto.

No se ha consolidado el vínculo FA-PRODESCA no obstante que la mayoría de los funcionarios y los PSP entrevistados consideran pertinente que la capacitación, asistencia técnica y consultoría de los beneficiarios de FA sean atendidas a través de PRODESCA. Aunque los encargados operativos de los proyectos sostienen que la asistencia técnica brindada por los PSP es insuficiente, porque ellos requieren asistencia técnica especializada que acompañe a los productores durante todo el ciclo o proceso productivo.

Solo el 2% de los beneficiarios encuestados ha recibido asistencia técnica de PRODESCA y por lo tanto saben los apoyos que ofrece, pero califican como bueno el servicio recibido, que consiste en la elaboración, gestión e implementación de un proyecto.

### **5.1.3. Principales resultados de la evaluación de impactos**

Con base en los resultados de la evaluación, el 77% de los beneficiarios de la muestra de 2004 mantienen los apoyos y en el 67% de dichos casos, se encuentra funcionando con un índice de nivel de uso del 64%.

En el caso de los beneficiarios del 2002, el 77% de ellos todavía conservan el apoyo y en el 88% de los casos se encuentra funcionando con un índice de nivel de uso del 77%.

### **Ingreso**

Los productores de caña de azúcar en general incrementaron su ingreso neto por hectárea después del apoyo por Alianza en 5% (subió de 23.1 a 24.3 millones de pesos) y en particular el tipo de productor II mejoró su ingreso en 4%. Los apoyos lograron bajar los costos de producción por hectárea en 3%, aumentar la superficie sembrada en 2% y el rendimiento en 1.4%.

Dentro de las hortalizas, el jitomate es el que resultó más favorecido por los apoyos de Alianza. El ingreso neto por hectárea se incrementó en 73% (paso de 49.2 a 85.2 millones de pesos), producto de que el rendimiento se incrementó en 11%, el precio en 27% y los costos solo aumentaron 6%. No obstante que la superficie sembrada disminuyó en 31%, reflejando el cambio de cultivo de sistema de producción de cielo abierto a invernadero. Los tipos de productor I y III son los que recibieron los apoyos principalmente y mejoraron su ingreso neto por hectárea en 8 y 90%, respectivamente.

La cebolla es una hortaliza que se ha orientado parte de su producción a la exportación a países europeos, no obstante los apoyos de Alianza en 2004 sirvieron para mantener su ingreso neto por hectárea en cerca de 5,410 pesos. La cultivan principalmente productores tipo II y III, mientras los tipo II no tuvieron cambios en su ingreso neto, los del III lo vieron disminuido en 6%, toda vez que su rendimiento bajo 1.4% y el precio 1%.

En la rama de frutales, los productores de aguacate en general incrementaron su ingreso neto por hectárea en 98% (de 2.0 a 3.9 mil pesos) gracias al apoyo de Alianza, ya que la superficie sembrada aumentó en 19%, los rendimientos en 12% y el costo de producción solo 1.4%. Los tipos de productores II y III son los que producen esta fruta, ambos mejoraron su ingreso neto por hectárea en 34 y 29%, respectivamente.

El periodo de 2002 a 2004 no fue favorable para el durazno por el decremento que se presentó en los precios, ya que con base en información de la SAGARPA el precio medio rural disminuyó un 26% del año 2002 al 2003, por esa razón el valor de la producción nacional de la cadena durazno se redujo 7%. Con base en los resultados de la encuesta que se hizo, el ingreso neto por hectárea después del apoyo se redujo 40%, de 28.8 a 17.4 miles de pesos, lo cual indica que se redujo la ganancia de los productores en 11.4

miles de pesos, pero no pierden que es lo más importante. Toda vez que el precio debido a la Alianza cayó 14% y los costos de producción por hectárea se elevaron en 37%.

En la rama de granos básicos, los productores de maíz blanco fueron los que mejoraron en 77% su ingreso neto por hectárea después del apoyo por Alianza (paso de 735 a 1,304 pesos), esto se debió a que redujeron su costo de producción por hectárea en 35%. Los productores que practican la producción de maíz, son de tipo I y II. Los primeros operaron con pequeñas pérdidas, pero los segundos mejoraron su ingreso neto en 126%, toda vez que por Alianza disminuyeron su costo de producción en 54%.

El sorgo es otro grano básico que fue apoyado por Alianza, en el cual el ingreso neto por hectárea cayó 16%, de 300 a 253 pesos, lo cual no implica que estén perdiendo, si no que disminuyeron sus ganancias en 47 pesos, debido a que su precio bajo 2%. Dicho cultivo lo practican fundamentalmente productores tipo II. Este producto no sufrió cambio en la estructura de sus costos de producción, ni en rendimiento, pero la superficie sembrada subió 5%.

### **Empleo**

Antes del apoyo (2002), se generaban 6,218 jornales (equivalente a 23 empleos permanentes), después del apoyo debido a Alianza se crearon 695 jornales adicionales (3 empleos), lo que refleja una tasa de empleo 11.2%. Asimismo se adicionaron 642 jornales (2 empleos) por otras causas, dando un total de 7,990 (30 empleos permanentes) después del apoyo, lo que implicó un incremento global de 28.5%.

Los productores del tipo III son los que generan la mayor cantidad de jornales, pasando de 2,755 antes del apoyo a 3,409 después del apoyo (incremento de 24%). Los jornales generados gracias a la Alianza fueron 444, lo cual representa un incremento del 17.2%. En seguida se tiene al tipo de productor II, que paso de 1,643 a 2,042 jornales de antes a después del apoyo, respectivamente, teniendo un cambio de 24.3%.

El tipo de productor IV es el que mayor cantidad de empleos generó, pasando de 1,380 a 1,853 jornales de antes a después del apoyo, respectivamente, de los cuales 233 fueron por Alianza y 233 debido a otras causas, y por último, los productores del tipo I no generaron empleos adicionales, pero mantuvieron los 685 jornales que ya empleaban.

Por rama de actividad agrícola, la de frutales y/o plantaciones es la que ocupa y genera la mayor cantidad de jornales, pasó de 2,170 a 3,945 antes y después del apoyo, respectivamente, concentrándose en plantaciones de durazno y aguacate básicamente, de estos Alianza contribuyó con 674 jornales adicionales, representando un incremento de 25.3%.

La actividad de ornamentales presentó el mayor incremento (de 50%) debido a los apoyos de alianza, aunque aun no ha alcanzado niveles considerables de empleo con respecto a otras ramas (44 y 66 jornales antes y después del apoyo, respectivamente).

Por último las ramas de granos y semillas y agroindustriales han mantenido estable la cantidad de empleo generado en los últimos años en el orden de los 1,500 jornales, en estas actividades la participación de Alianza en la generación de empleos es mínima.

### **Integración de cadenas agroalimentarias**

En frutales las cadenas agroalimentarias más integradas son las de durazno y aguacate, cuentan con sus Comités Sistema Producto y sus Planes Rectores. Los productores de durazno tienen tres empacadoras para acopiar, seleccionar y clasificar su producto y venderlo en volumen a mejores precios, le dan servicio a sus mil miembros y otros no miembros. Los productores de aguacate están gestionando la constitución de una comercializadora con su empaque para acopiar, seleccionar, clasificar y vender su producto a un mejor precio y con ello mejorar su ingreso.

Los funcionarios de SAGARPA y SDA están trabajando en coordinación para la integración de las cadenas agroalimentarias de cítricos, sorgo, arroz, nopal, ornamentales, cebolla y agave. En sorgo se adquirieron coberturas para 40 mil toneladas de este grano en 2003. En arroz se desarrolló la marca colectiva "Tradición Agrícola de Morelos" y se certificó la calidad bajo el sí distintivo "Calidad Morelos".

### **Inversión y capitalización**

El Programa no ha logrado revertir el proceso de descapitalización que se vive en el sector agrícola de Morelos. En el año 2004 solo apoyo con recursos para reponer el 50% de los activos fijos de las unidades de producción, mientras que en el 2002 aportó el 35%.

En el 2004 la mayor capitalización se dio en el tipo de productor IV, la cual fue de 114%, esto significa que este tipo de productores han logrado obtener de Alianza apoyos, no solo para reponer sus activos productivos, si no para ampliarlos en 14%. En seguida el tipo de productor II es el que ha recibido de Alianza 63% de los recursos para reponer sus activos fijos. En cambio los productores de tipo III apenas recibieron de Alianza 19% para inversión y capitalización.

En el 2002 la mayor capitalización se dio en el tipo de productor II, la cual fue de 79%, esto significa que este tipo de productores logró reponer sus activos productivos en esa proporción. Los otros estratos de productores en muy poco fueron inducidos por Alianza en cuanto a inversión capitalización se refiere.

De lo anterior se deduce que en general la inversión y capitalización fue mayor en 2004 que en 2002 y que con el tiempo se reduce la sostenibilidad de las inversiones y el grado de utilización de los apoyos, en parte por el proceso de depreciación que sufren.

### **Producción y productividad**

Con el apoyo de varios años de Alianza ya se han construido 85 módulos de invernadero de 1000 m<sup>2</sup> cada uno, para hortalizas hidropónicas con rendimiento de 250 t/ha, muy superior al sistema tradicional. El jitomate producido bajo invernadero y con el sistema de acolchado aumentó el rendimiento en 11% y el ingreso neto por hectárea en 73%.

Los módulos de labranza de conservación permiten elevar los rendimientos de maíz y sorgo y en consecuencia la producción, además de bajar costos de producción. Estos son algunos de los casos apoyados por la Alianza que elevan la producción y la productividad y mejoran el ingreso de los productores.

El aguacate aumentó su rendimiento en 12% debido al apoyo de Alianza y también la producción.

### **Reconversión productiva**

El Programa ha propiciado la reconversión productiva en frutales, logrando un crecimiento de 55.3% en la superficie plantada de aguacate, higo, durazno y cítricos. Desplazando a cultivos tradicionales de temporal que son menos rentables.

La producción de plantas de ornato es otra actividad que ha venido tomando mucho auge últimamente, a la fecha ya se tienen 3 mil hectáreas en producción, esto ha desplazado a otros cultivos más extensivos, menos rentables como los granos básicos.

El cambio de sistema de producción de varias hortalizas como jitomate, tomate, pepino y chile, de producción a cielo abierto a producción en invernadero, implica una reconversión productiva importante, ya que demanda conocimientos más especializados del productor, para el manejo del cultivo.

### **Sustentabilidad en el uso del agua**

De la muestra de beneficiarios del 2002 se obtuvo que la superficie regada paso de 98 hectáreas antes del apoyo a 558 después del apoyo, de las cuales Alianza indujo 103, por medio de las obras de riego que ha apoyado.

El consumo total de agua creció de 9,043 a 11,809 miles de m<sup>3</sup>, Alianza contribuyó con 5,855 miles de m<sup>3</sup>. La superficie promedio regada por beneficiario subió de 1.1 a y 6.6 hectáreas, el Programa indujo 1.2 hectáreas por beneficiario.

Alianza por medio de MISA ha contribuido a elevar la superficie irrigada. Según datos de la SDA, en los años que lleva operando el proyecto MISA la superficie tecnificada de riego agrícola paso de 5,300 a 10,156 hectáreas.

El Programa ha contribuido a ahorrar agua y a hacer un uso más eficiente de este líquido, por medio de la instalación de los modernos sistemas de riego tecnificado que está fomentando, esta es una percepción de la mitad de los funcionarios entrevistados.

Se carece de un marco estratégico de planeación para atender la problemática de sustentabilidad del agua en la entidad y faltan mecanismos de coordinación entre los funcionarios de los programas que atienden los asuntos de este recurso.

### **Cambio tecnológico**

El cambio tecnológico total de semillas, plántulas y fertilización es de 0.20, lo que implica que el gasto en estos insumos y el uso de ellos, eleva el nivel tecnológico de los beneficiarios. El cambio tecnológico inducido por Alianza mediante el apoyo a estos insumos es de 0.17, reflejando la mejora tecnológica que se da en los beneficiarios cuando son apoyados por Alianza en este tipo de insumos.

Por tipo de productor el mayor cambio tecnológico total se da en el estrato I con 0.53 y 0.28 por Alianza, lo que significa que este tipo de productores mejora sustancialmente su

nivel tecnológico al usar esta clase de insumos modernos, ya sean adquiridos directamente o con los apoyos de Alianza.

El mayor cambio tecnológico total se da en mecanización, después en riego y al final en semillas, plántulas y fertilización. Sin embargo, el cambio tecnológico inducido por Alianza es mayor en semillas, plántulas y fertilización, después le sigue maquinaria, pero es muy bajo, y en riego no hubo cambio.

## **5.2. Recomendaciones**

Persuadir al gobierno del Estado para que realice un estudio integral del sector agropecuario para determinar su estado actual, los recursos con los que dispone, las necesidades de los productores y el potencial que tienen, junto con estudios de mercado para sus principales productos y cadenas productivas, que sirva de base para una planeación estratégica a mediano y largo plazo.

Realizar una planeación estratégica basada en los proyectos apoyados por el Programa, con objetivos y metas muy claros a lograr, de mediano y largo plazo y con los recursos necesarios para su implementación, donde participen los productores a través de sus representantes y por medio de los Comités Sistema Producto.

Seguir apoyando a las zonas de riego con problemas de veda rígida con los componentes del proyecto MISA, pero sin dejar de apoyar también a otros proyectos integrales de las demás regiones de la entidad para lograr un desarrollo más equilibrado del Estado.

Realizar un convenio y un programa de mediano y largo plazo, conjunto entre la SDA, SAGARPA y CNA, donde el Plan Rector de MISA sea el eje en torno al cual se definan los proyectos y las acciones a realizar y se agrupen los recursos y esfuerzos de las tres instituciones para atacar la problemática del agua de manera integral.

Continuar e intensificar el enfoque sustentable del Programa, de hacer un uso racional del agua y del suelo y de preservar su disponibilidad y su calidad, en los cultivos de caña de azúcar y arroz, que son los más demandantes de agua. Orientando más apoyos de MISA al cultivo de la caña y convenciendo a los productores de arroz de hacer cambios en sus métodos de cultivo y uso de variedades ahorradoras de agua.

Destinarle un monto de al menos 50% de los apoyos de FA al Subprograma de Fortalecimiento de los Sistema Producto, para apoyar la Integración de Cadenas Agroalimentarias estratégicas junto con la integración y el fortalecimiento de los Comité Sistema Producto del Estado. Dando prioridad a los de durazno, aguacate, cítricos, ornamentales, cebolla, nopal, arroz, sorgo, agave y otros en proceso de integración como caña de azúcar, jitomate, maíz y maíz pozolero.

Difundir entre los productores agrícolas lo que es un Comité Sistema Producto y una cadena agroalimentaria y los beneficios que pueden obtener al integrar un Comité y la cadena de su producto.

Coordinar en un solo programa las acciones de PROEXPORTA de la SDA, de ASERCA de la SAGARPA, del FONAES de la SE y de BANCOMEXT para fortalecer los eslabones de transformación, empaque y comercialización de las cadenas agroalimentarias estratégicas de Morelos.

Apoyar las solicitudes de los módulos de labranza de conservación, invernaderos, ornamentales, sistemas tecnificados de riego, tractores, motocultores, aspersoras y motobombas siempre y cuando sean acompañados de proyectos viables, rentables y que beneficien al mayor número de productores.

Fomentar la producción de jitomate de invernadero aprovechando las ventanas de mercado de los meses de diciembre y enero cuando se presentan los más elevados precios de mercado. Y seguir satisfaciendo la demanda de una de las más grandes cadenas de restaurantes de México que ya se atiende.

Apoyar a la cadena de cebolla para fortalecer la producción y consolidar y ampliar la exportación de este producto en los países europeos.

Fortalecer al Sistema Producto de Ornamentales por la importancia social y económica que representa en el Estado, como fuente de empleo de un gran número de trabajadores (15,000 empleos) e ingreso y seguir aprovechando las ventajas comparativas y competitivas que tiene, manteniendo el primer lugar en la producción nacional de plantas ornamentales.

Fomentar una mayor coordinación entre las áreas normativas y las operativas de las dependencias federales y estatales para que el arreglo institucional permita una mejor operación, seguimiento y control de la operación del Programa. Que ambas instancias le den un seguimiento periódico mensual de avance y ejecución al Programa y corregir desviaciones si se presentan

Hacer uso de los estudios de instituciones como el IMTA y la CNA para conocer las sobreexplotación de los mantos acuíferos y las zonas con veda rígida para apoyar a los productores de esos lugares con sistemas de riego tecnificado, que les permita hacer un ahorro y un uso racional del agua.

Que la coordinación entre los funcionarios operadores de Fomento Agrícola y de Desarrollo Rural sea efectiva para que contraten a los PSP que correspondan con las necesidades específicas de los beneficiarios de FA. Que den asesoría técnica especializada o consultoría profesional después de la puesta en marcha del proyecto.

Que el CECADER no retrase los pagos de los Prestadores de Servicios Profesionales y no burocratice el proceso de su contratación y de los servicios ofrecidos; que la coordinación sea directa entre los PSP con los enlaces de los municipios para dar un seguimiento adecuado a los servicios.

Que los funcionarios de la SDA den las instrucciones para que los responsables de los proyectos utilicen los servicios de los PSP para que den la asistencia técnica y la capacitación a los beneficiarios de FA y se use el 20% del presupuesto de PRODESCA.

Que los municipios por medio de sus enlaces agropecuarios le den seguimiento a la asistencia técnica y a la capacitación de los Prestadores de Servicios Profesionales.

Lograr que los municipios participen en la planeación del Programa a través de los Consejos Municipales de Desarrollo Rural Sustentable y que supervisen la operación del Programa en su municipio.

Que los funcionarios y técnicos operativos de la SDA se comprometan a capturar oportunamente en el SISER la información que se va generando de la operación de los proyectos. Dada la importancia que tiene para constituir un importante sistema de estadísticas agropecuarias del Estado, lo cual apoyara a la planeación y a los tomadores de decisiones, incluso para mejorar y facilitar las evaluaciones.

Que para cumplir con la Ley de Información y Transparencia el SISER haga pública la información de las solicitudes aceptadas de los productores, de las aprobadas y rechazadas y las razones por lo que no fueron aprobadas, de los recursos programados y ejercidos.

Convertir a las organizaciones sociales de beneficiarios en verdaderas organizaciones económicas, involucrando a los miembros más activos de estas en la compra de insumos al mayoreo y en la venta de sus productos.

## Bibliografía

- DOF-SAGARPA. Reglas de Operación de Alianza Para el Campo 2004, México, 2004.
- FAO-SAGARPA. Evaluación Alianza Contigo 2004, Guía Metodológica para la Evaluación Estatal Fomento Agrícola, México, 2005.
- INEGI, Anuario Estadístico del Estado de Morelos, México 2000
- INEGI, Anuario Estadístico del Estado de Morelos, México 2004
- Gobierno del Estado de Morelos. Secretaría de Desarrollo Agropecuario 2000-2006 Manual de Alianza para el campo 2004 , Morelos, 2004.
- Gobierno del Estado de Morelos. Manual de Alianza para el Campo 2004. México, 2004.
- Gobierno del Estado de Morelos. Evaluación de la Alianza Para el Campo 2002, México, 2002.
- Gobierno del Estado de Morelos. Evaluación de la Alianza Para el Campo 2003, México, 2003
- Gobierno del Estado de Morelos. Plan Estatal de Desarrollo 2001-2006, Morelos México.
- Gobierno del Estado de Morelos, Secretaría de Desarrollo Agropecuario, Estadísticas Agropecuarias Morelos en el siglo XXI, Morelos, 2004.
- Gobierno del Estado de Morelos. Secretaría de Desarrollo Agropecuario 2000-2006, Manual de Alianza para el Campo 2002, Morelos, 2002.
- SAGARPA. Programa Sectorial de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural , Pesca y Alimentación, México, 2001.
- Secretaría de Desarrollo Agropecuario. Tierra Viva... México, 2004.

## **ANEXOS**



## Anexo 1. Calculo del tamaño de muestra

### 1. Método de muestreo y tamaño de muestra

El método de muestreo que se utilizó es el descrito en el documento "Método de Muestreo para la Evaluación Estatal de Alianza Contigo 2004" elaborado por la UA-FAO.

#### 1.1. Diseño muestral

La muestra para la Evaluación Alianza Contigo 2004 incluye beneficiarios de Alianza 2002 y 2004. Para efectos del cálculo de tamaño de muestra, las poblaciones de beneficiarios de 2004 y 2002 se trataron como poblaciones independientes y de cada una se extrajo una muestra parcial aleatoria de acuerdo al procedimiento que más adelante se describe. Para 2002 el número de beneficiarios de Fomento Agrícola con base en información proporcionado por el CTEE y por los responsables de los subprogramas en el estado de Morelos fue de 7,838, mientras que en 2004 el número de beneficiarios fue de 2,241.

El tamaño muestral total es el que resultó de la suma de la muestra de beneficiarios 2004 y la muestra de beneficiarios 2002.

#### 1.2. Determinación del tamaño de muestra

El tamaño de muestra para el Programa Fomento Agrícola (FA) se determina aplicando la siguiente formula:

$$n_{ij} = \left( \frac{\theta_{ij}}{1 + \left( \frac{\theta_{ij}}{N_{ij}} \right)} \right), i = FA; j = 2002, 2004$$

**Donde:**

- $n_{ij}$  = es el tamaño de muestra parcial del Programa i (FA) en el año j (2002, 2004).
- $N_{ij}$  = es el número total de beneficiarios incluidos en el marco muestral del Programa (FA) en cada año (2002, 2004).
- $\theta_{ij}$  = es una constante que corresponde al tamaño de muestra para una muestra aleatoria simple con reemplazo para cada programa y año.

El tamaño de muestra total de un programa está dado por la suma de las muestras parciales.

De esta manera:

- Muestra total para Fomento Agrícola =  $n_{FA2002} + n_{FA2004}$ .

Por lo tanto, el cálculo de tamaño de muestra para el Programa es el siguiente:

$$n_{ij} = \left( \frac{224.1}{1 + \left( \frac{224.1}{7838} \right)} \right), i = FA; j = 2002. \quad n_{ij} = \left( \frac{176.4}{1 + \left( \frac{176.4}{2241} \right)} \right), i = FA; j = 2004.$$

$$n_{ij} = 217.87 \qquad n_{ij} = 163.53$$

Muestra total para el Programa Fomento Agrícola =  $n_{FA2002} + n_{FA2004}$ .

Muestra total para el Programa Fomento Agrícola =  $218 + 164 = 382$

**MUESTRA TOTAL = 382 eventos a realizar.**

**Por lo tanto se levantarán 382 cuestionarios de beneficiarios del Programa de Fomento Agrícola de los años de 2002 y 2004.**

### 1.3 Procedimiento para seleccionar a los beneficiarios a ser encuestados

Una vez que se determinó el tamaño de muestra ( $n_{ij}$ ) para el año 2004, se seleccionaron los beneficiarios a encuestarse a partir del listado completo de beneficiarios (marco muestral), mediante el procedimiento siguiente.

- Se ordenó la información por proyecto.
- Posteriormente se ordenó alfabéticamente por apellido la relación de beneficiarios individuales y de representantes de cada uno de los grupos y se les numeró de manera progresiva.
- A continuación se calculó el coeficiente “k”, que resultó de dividir el número total de beneficiarios del programa ( $N_{ij}$ ) entre el tamaño de muestra ( $n_{ij}$ ). El cual resultó ser de 36 para el año 2002 y de 14 para el año 2004.
- Se determinó el número entero aleatorio “s” ubicado en el intervalo comprendido entre cero y “k=36”, obteniéndose el número 17 para el año 2002. Y para el año 2004 “k=14”, obteniéndose el número 3 para este año.

- v. A partir del número entero “s=17”, se inició la selección directa y sistemática, dentro del marco muestral de los beneficiarios a encuestar. Estos fueron  $n_{ij}-1=218-1=217$  para el año de 2002, adicionales al aleatorio original “s=17” con el cual se seleccionó el primer elemento de la muestra. Y a partir del número entero “s=3”, se inició la selección directa y sistemática, dentro del marco muestral de los beneficiarios a encuestar para 2004. Estos fueron  $n_{ij}-1=164-1=163$ , adicionales al aleatorio original “s=3” con el cual se seleccionó el primer elemento de la muestra.

### **Reemplazos**

Se seleccionó un listado adicional de reemplazos de 44 y 33 beneficiarios para el año 2002 y 2004, respectivamente, equivalente al 20 por ciento del tamaño de la muestra de estos años. Este listado se obtuvo continuando con el procedimiento indicado para la selección de la muestra, lo cual implicó volver a recorrer la lista de beneficiarios.

## Anexo 2. Principales cuadros de salida

### 1.- Avances en la instrumentación del diseño del programa

| Porcentaje de otros actores que opinan sobre la medida en que el estado se ha entendido y aprovechado los siguientes elementos de diseño de Programa para avanzar hacia una operación más eficaz y eficiente | Nada | Poco | Bastante | Mucho | No sabe |
|--|------|------|----------|-------|---------|
|  | %    |      |          |       |         |
| Simplificación programática y mayor flexibilidad de los procedimientos   | 15   | 15   | 60       | 10    | 0       |
| Orientación a la integración de cadenas (productivas, de alta inducción social)  | 15   | 20   | 55       | 5     | 5       |
| Impulso a inversiones integrales a través de proyectos   | 4.8  | 14.3 | 71.4     | 4.8   | 4.8     |
| Inversiones en capital físico acompañadas de apoyos para el desarrollo de capacidades  | 10   | 35   | 40       | 10    | 5       |

Fuente: Elaboración propia en base a entrevistas a otros actores

### 2.- Distribución de recursos entre demanda libre y proyectos productivos

| Porcentaje de entrevistados que dijeron que el uso de proyectos productivos a permitido:   | Nada  | Poco  | Bastante | Mucho | No sabe |
|--|-------|-------|----------|-------|---------|
| El fortalecimiento de las organizaciones económicas  | 5.0%  | 10.0% | 60.0%    | 20.0% | 5.0%    |
| La realización de inversiones integrales (acceso a varios tipos de componentes de Alianza)   | 0.0%  | 15.8% | 52.6%    | 31.6% | 0.0%    |
| Una mejor focalización de las inversiones  | 5.0%  | 15.0% | 65.0%    | 15.0% | 0.0%    |
| La obtención de fondos de otros programas o instituciones  | 5.0%  | 25.0% | 35.0%    | 35.0% | 0.0%    |
| La integración de cadenas  | 0.0%  | 26.3% | 57.9%    | 15.8% | 0.0%    |
| La permanencia de la inversión   | 5.3%  | 15.8% | 57.9%    | 21.1% | 0.0%    |
| La reconversión productiva   | 0.0%  | 35.0% | 50.0%    | 15.0% | 0.0%    |
| <b>Porcentaje de otros actores que dijeron que ha habido un exceso en la exigencia de presentar proyectos productivos como requisito para solicitar los apoyos de Alianza?</b> | 15.8% | 15.8% | 47.4%    | 21.1% | 0.0%    |

Fuente: Elaboración propia en base a entrevistas a otros actores

### 3.- Incidencia de la Contraloría externa e interna.

| Porcentaje de otros actores que opinan que la incidencia de los controles y observaciones de los organismos de contraloría interna y externa en los siguientes aspectos han sido: | Nada  | Poco  | Bastante | Mucho | No sabe | Total  |
|---|-------|-------|----------|-------|---------|--------|
| Transparencia   | 0.0%  | 10.0% | 40.0%    | 45.0% | 5.0%    | 100.0% |
| Eficiencia  | 5.0%  | 25.0% | 45.0%    | 20.0% | 5.0%    | 100.0% |
| Apego a la normatividad   | 0.0%  | 15.0% | 35.0%    | 50.0% | 0.0%    | 100.0% |
| Porcentaje de otros actores que opinan sobre la prevaencia del enfoque preventivo sobre el correctivo es:   | 5.0%  | 5.0%  | 35.0%    | 55.0% | 0.0%    | 100.0% |
| Porcentaje de otros actores que opinan que se hacen planteamientos y recomendaciones útiles para mejorar la operación es:   | 10.5% | 0.0%  | 42.1%    | 47.4% | 0.0%    | 100.0% |

Fuente: Elaboración propia en base a entrevistas a otros actores

#### 4.- Principales limitantes para la asignación de recursos hacia proyectos de integración de cadenas

| Porcentaje de otros actores que consideran limitantes principales para asignar más recursos hacia proyectos de integración de cadenas: | %  |
|--|----|
| La inercia en la asignación hacia componentes de producción primaria   | 14 |
| La inercia en la demanda de los productores  | 22 |
| La falta de organización de productores y de oferta de proyectos   | 16 |
| Dificultades operativas al apoyar componentes de ese tipo  | 6  |
| Poca voluntad de los tomadores de decisiones para apoyar proyectos que generalmente requieren montos de inversión significativos       | 28 |
| Falta de una asesoría técnica adecuada (enfoque productivista)   | 14 |

Fuente: Elaboración propia en base a entrevistas a otros actores

#### 5.-Grado de interés de diferentes agentes sobre los Comités Sistema Producto

| Porcentaje de otros actores que opinan sobre el grado de interés y apropiación que del concepto Comité Sistema Producto tienen los siguientes agentes. | Nada  | Poco  | Bastante | Mucho | No sabe |
|--|-------|-------|----------|-------|---------|
| Gobierno del estado  | 3.7%  | 14.8% | 29.6%    | 51.9% | 0.0%    |
| SAGARPA  | 0.0%  | 7.4%  | 11.1%    | 81.5% | 0.0%    |
| Productores primarios  | 3.7%  | 37.0% | 40.7%    | 18.5% | 0.0%    |
| Comercializadores, industriales, transportistas  | 18.5% | 48.1% | 29.6%    | 0.0%  | 3.7%    |
| Proveedores de insumos   | 14.8% | 55.6% | 22.2%    | 7.4%  | 0.0%    |
| Otras dependencias gubernamentales   | 22.2% | 40.7% | 25.9%    | 11.1% | 0.0%    |

Fuente: Elaboración propia en base a entrevistas a otros actores

## 6.- Principales resultados de los Comités Sistema Producto

| Porcentaje de otros actores que consideran que los principales resultados de los Comités Sistema Producto ha sido:   | %     |
|--|-------|
| La existencia por primera vez de un foro de comunicación entre los diversos actores de la cadena   | 21.2% |
| El establecimiento de acuerdos para regular la producción  | 5.8%  |
| El establecimiento de normas y acciones de control sanitario e inocuidad   | 11.5% |
| El logro de alianzas estratégicas y acuerdos para la integración de cadenas  | 5.8%  |
| El impulso a proyectos productivos que benefician a todos los actores mediante agregación de valor, obtención de mejores precios, aseguramiento de insumos | 23.1% |
| La posibilidad de incidir en la asignación de recursos de los programas de Alianza   | 13.5% |
| La posibilidad de incidir en la asignación de recursos de otros programas gubernamentales  | 7.7%  |
| Ninguno  | 3.8%  |
| Otro   | 7.7%  |

Fuente: Elaboración propia en base a entrevistas a otros actores

## 7.- Calificación del Comité Sistema Producto Aguacate

| Comités Sistema Producto Aguacate   |     |         |       |          |         |        |
|---|-----|---------|-------|----------|---------|--------|
| Integración   | Mal | Regular | Bien  | Muy bien | No sabe | Total  |
| Presencia de representantes de todos los eslabones  |     | 20.0%   | 70.0% | 10.0%    | 0.0%    | 100.0% |
| Legitimidad de los representantes   |     | 10.0%   | 40.0% | 50.0%    | 0.0%    | 100.0% |
| Conocimiento claro de los propósitos del comité   |     | 10.0%   | 30.0% | 60.0%    | 0.0%    | 100.0% |
| Operación   |     |         |       |          |         |        |
| Frecuencia y calidad de las reuniones   |     | 20.0%   | 50.0% | 30.0%    | 0.0%    | 100.0% |
| Arribo a acuerdos favorables  |     | 0.0%    | 70.0% | 30.0%    | 0.0%    | 100.0% |
| Instrumentación de los acuerdos   |     | 33.3%   | 58.3% | 8.3%     | 0.0%    | 100.0% |
| Vínculo con los comités regionales y nacionales   |     | 10.0%   | 20.0% | 60.0%    | 10.0%   | 100.0% |
| Plan rector   |     |         |       |          |         |        |
| Calidad   |     | 0.0%    | 60.0% | 30.0%    | 10.0%   | 100.0% |
| Vínculo con estudios de detección de necesidades de investigación de la fundación Produce |     | 30.0%   | 40.0% | 20.0%    | 10.0%   | 100.0% |
| Elaboración participativa   |     | 20.0%   | 60.0% | 0.0%     | 20.0%   | 100.0% |
| Uso en la asignación de recursos del Programa   |     | 30.0%   | 40.0% | 20.0%    | 10.0%   | 100.0% |

Fuente: Elaboración propia en base a entrevistas a otros actores

### 8.- Calificación del Comité Sistema Producto Durazno

| Comités Sistema Producto Durazno  |      |         |       |          |         |        |
|---|------|---------|-------|----------|---------|--------|
| Integración   | Mal  | Regular | Bien  | Muy bien | No sabe | Total  |
| Presencia de representantes de todos los eslabones  | 9.1% | 18.2%   | 63.6% | 9.1%     | 0.0%    | 100.0% |
| Legitimidad de los representantes   | 0.0% | 9.1%    | 63.6% | 27.3%    | 0.0%    | 100.0% |
| Conocimiento claro de los propósitos del comité   | 9.1% | 9.1%    | 63.6% | 0.0%     | 18.2%   | 100.0% |
| Operación   |      |         |       |          |         |        |
| Frecuencia y calidad de las reuniones   | 9.1% | 18.2%   | 54.5% | 9.1%     | 9.1%    | 100.0% |
| Arribo a acuerdos favorables  | 0.0% | 9.1%    | 81.8% | 9.1%     | 0.0%    | 100.0% |
| Instrumentación de los acuerdos   | 0.0% | 27.3%   | 63.6% | 0.0%     | 9.1%    | 100.0% |
| Vínculo con los comités regionales y nacionales   | 0.0% | 27.3%   | 45.5% | 9.1%     | 18.2%   | 100.0% |
| Plan rector   |      |         |       |          |         |        |
| Calidad   | 0.0% | 27.3%   | 45.5% | 9.1%     | 18.2%   | 0.0%   |
| Vínculo con estudios de detección de necesidades de investigación de la fundación Produce | 9.1% | 9.1%    | 45.5% | 27.3%    | 9.1%    | 100.0% |
| Elaboración participativa   | 0.0% | 18.2%   | 63.6% | 18.2%    | 0.0%    | 100.0% |
| Uso en la asignación de recursos del Programa   | 0.0% | 27.3%   | 54.5% | 9.1%     | 9.1%    | 100.0% |

Fuente: Elaboración propia en base a entrevistas a otros actores

### 9.- Calificación del Comité Sistema Productor Arroz

| Comités Sistema Producto Arroz  |      |         |       |          |         |        |
|---|------|---------|-------|----------|---------|--------|
| Integración   | Mal  | Regular | Bien  | Muy bien | No sabe | Total  |
| Presencia de representantes de todos los eslabones  | 0.0% | 0.0%    | 75.0% | 25.0%    | 0.0%    | 100.0% |
| Legitimidad de los representantes   | 0.0% | 25.0%   | 50.0% | 25.0%    | 0.0%    | 100.0% |
| Conocimiento claro de los propósitos del comité   | 0.0% | 0.0%    | 50.0% | 50.0%    | 0.0%    | 100.0% |
| Operación   |      |         |       |          |         |        |
| Frecuencia y calidad de las reuniones   | 0.0% | 25.0%   | 50.0% | 25.0%    | 0.0%    | 100.0% |
| Arribo a acuerdos favorables  | 0.0% | 25.0%   | 50.0% | 25.0%    | 0.0%    | 100.0% |
| Instrumentación de los acuerdos   | 0.0% | 0.0%    | 25.0% | 75.0%    | 0.0%    | 100.0% |
| Vínculo con los comités regionales y nacionales   | 0.0% | 0.0%    | 50.0% | 50.0%    | 0.0%    | 100.0% |
| Plan rector   |      |         |       |          |         |        |
| Calidad   | 0.0% | 25.0%   | 25.0% | 50.0%    | 0.0%    | 100.0% |
| Vínculo con estudios de detección de necesidades de investigación de la fundación Produce | 0.0% | 25.0%   | 25.0% | 50.0%    | 0.0%    | 100.0% |
| Elaboración participativa   | 0.0% | 0.0%    | 50.0% | 50.0%    | 0.0%    | 100.0% |
| Uso en la asignación de recursos del Programa   | 0.0% | 0.0%    | 75.0% | 0.0%     | 25.0%   | 100.0% |

Fuente: Elaboración propia en base a entrevistas a otros actores

## 10.- Calificación del Comité Sistema Producto Ornamentales

| Comités Sistema Producto ornamentales   |       |         |       |          |         |        |
|---|-------|---------|-------|----------|---------|--------|
| Integración   | Mal   | Regular | Bien  | Muy bien | No sabe | Total  |
| Presencia de representantes de todos los eslabones  | 0.0%  | 16.7%   | 66.7% | 16.7%    | 0.0%    | 100.0% |
| Legitimidad de los representantes   | 0.0%  | 0.0%    | 50.0% | 50.0%    | 0.0%    | 100.0% |
| Conocimiento claro de los propósitos del comité   | 0.0%  | 16.7%   | 16.7% | 50.0%    | 16.7%   | 100.0% |
| Operación   |       |         |       |          |         |        |
| Frecuencia y calidad de las reuniones   | 0.0%  | 0.0%    | 66.7% | 33.3%    | 0.0%    | 100.0% |
| Arribo a acuerdos favorables  | 0.0%  | 0.0%    | 50.0% | 50.0%    | 0.0%    | 100.0% |
| Instrumentación de los acuerdos   | 0.0%  | 0.0%    | 50.0% | 50.0%    | 0.0%    | 100.0% |
| Vínculo con los comités regionales y nacionales   | 0.0%  | 0.0%    | 33.3% | 66.7%    | 0.0%    | 100.0% |
| Plan rector   |       |         |       |          |         |        |
| Calidad   | 0.0%  | 0.0%    | 66.7% | 33.3%    | 0.0%    | 100.0% |
| Vínculo con estudios de detección de necesidades de investigación de la fundación Produce | 0.0%  | 16.7%   | 50.0% | 33.3%    | 0.0%    | 100.0% |
| Elaboración participativa   | 0.0%  | 16.7%   | 50.0% | 33.3%    | 0.0%    | 100.0% |
| Uso en la asignación de recursos del Programa   | 33.3% | 0.0%    | 50.0% | 16.7%    | 0.0%    | 100.0% |

Fuente: Elaboración propia en base a entrevistas a otros actores

## 11.- Calificación del Comité Sistema Producto Nopal

| Comités Sistema Producto Nopal  |     |         |        |          |         |        |
|---|-----|---------|--------|----------|---------|--------|
| Integración   | Mal | Regular | Bien   | Muy bien | No sabe | Total  |
| Presencia de representantes de todos los eslabones  |     | 50.0%   | 50.0%  |          |         | 100.0% |
| Legitimidad de los representantes   |     |         |        | 100.0%   |         | 100.0% |
| Conocimiento claro de los propósitos del comité   |     |         |        | 50.0%    | 50.0%   | 100.0% |
| Operación   |     |         |        |          |         |        |
| Frecuencia y calidad de las reuniones   |     |         | 50.0%  | 50.0%    |         | 100.0% |
| Arribo a acuerdos favorables  |     |         | 100.0% |          |         | 100.0% |
| Instrumentación de los acuerdos   |     |         | 50.0%  | 50.0%    |         | 100.0% |
| Vínculo con los comités regionales y nacionales   |     |         |        | 50.0%    | 50.0%   | 100.0% |
| Plan rector   |     |         |        |          |         |        |
| Calidad   |     |         | 50.0%  | 50.0%    |         |        |
| Vínculo con estudios de detección de necesidades de investigación de la fundación Produce |     | 50.0%   |        | 50.0%    |         | 100.0% |
| Elaboración participativa   |     |         |        | 100.0%   |         | 100.0% |
| Uso en la asignación de recursos del Programa   |     | 50.0%   |        | 50.0%    |         | 100.0% |

Fuente: Elaboración propia en base a entrevistas a otros actores

## 12.- Mejoras en el proceso del programa

| Porcentaje de otros actores que opinan que ha mejorado los siguientes aspectos:                                 | Nada  | Poco  | Bastante | Mucho | No sabe | Total  |
|---|-------|-------|----------|-------|---------|--------|
| <b>Difusión</b>   |       |       |          |       |         |        |
| Cobertura   | 4.8%  | 4.8%  | 47.6%    | 38.1% | 4.8%    | 100.0% |
| Calidad: contenido y medios de difusión   | 9.5%  | 9.5%  | 57.1%    | 23.8% | 0.0%    | 100.0% |
| Oportunidad   | 4.8%  | 28.6% | 38.1%    | 28.6% | 0.0%    | 100.0% |
| <b>Recepción de solicitudes</b>   |       |       |          |       |         |        |
| Delimitación de periodos de apertura y cierre de ventanillas  | 4.8%  | 19.0% | 57.1%    | 14.3% | 4.8%    | 100.0% |
| Conocimiento de los responsables de las ventanillas de los criterios de selección y priorización de solicitudes | 9.5%  | 19.0% | 42.9%    | 28.6% | 0.0%    | 100.0% |
| Utilidad del SISER  | 28.6% | 19.0% | 19.0%    | 33.3% | 0.0%    | 100.0% |
| Información y asesoría a los solicitantes para integrar su expediente   | 4.8%  | 4.8%  | 61.9%    | 28.6% | 0.0%    | 100.0% |
| Mayor número y mejor ubicación de ventanillas   | 28.6% | 23.8% | 23.8%    | 19.0% | 4.8%    | 100.0% |

Fuente: Elaboración propia en base a entrevistas a otros actores

## 13.- Mejoras en el círculo operativo del programa en los últimos años.

| Porcentaje de otros actores que opinan que de los siguientes aspectos a mejorado :                               | Nada  | Poco  | Bastante | Mucho | No sabe | Total  |
|--|-------|-------|----------|-------|---------|--------|
| <b>Evaluación de solicitudes</b>   |       |       |          |       |         |        |
| Inclusión de criterios técnicos para evaluar solicitudes   | 14.3% | 0.0%  | 57.1%    | 23.8% | 4.8%    | 100.0% |
| Capacidades de los evaluadores de las solicitudes  | 14.3% | 4.8%  | 42.9%    | 33.3% | 4.8%    | 100.0% |
| Agilidad y calidad de revisiones normativas y administrativas  | 19.0% | 4.8%  | 52.4%    | 14.3% | 9.5%    | 100.0% |
| Agilidad y calidad de revisiones técnicas  | 14.3% | 4.8%  | 66.7%    | 9.5%  | 4.8%    | 100.0% |
| <b>Selección de solicitudes</b>  |       |       |          |       |         |        |
| Mecanismo selección de las solicitudes (por ejemplo, concurso entre las solicitudes, por orden de llegada, etc.) | 19.0% | 0.0%  | 38.1%    | 33.3% | 9.5%    | 100.0% |
| Transparencia del proceso  | 9.5%  | 4.8%  | 47.6%    | 23.8% | 14.3%   | 100.0% |
| <b>Notificación del dictamen</b>   |       |       |          |       |         |        |
| Rapidez de la notificación   | 14.3% | 19.0% | 38.1%    | 23.8% | 4.8%    | 100.0% |
| Claridad en los procedimientos de notificación   | 14.3% | 14.3% | 38.1%    | 23.8% | 9.5%    | 100.0% |
| <b>Pago de los apoyos</b>  |       |       |          |       |         |        |
| Rapidez en la notificación del pago al productor   | 5.0%  | 25.0% | 55.0%    | 5.0%  | 10.0%   | 100.0% |
| Oportunidad en el levantamiento del acta de entrega recepción  | 14.3% | 14.3% | 38.1%    | 23.8% | 9.5%    | 100.0% |
| Oportunidad en el pago al productor  | 26.3% | 31.6% | 15.8%    | 15.8% | 10.5%   | 100.0% |
| <b>De todo el proceso: desde la difusión del Programa hasta el</b>   |       |       |          |       |         |        |
| Simplicidad de los procesos: menos tiempo y menos trámites   | 10.0% | 20.0% | 35.0%    | 35.0% | 0.0%    | 100.0% |
| Información oportuna y transparente a solicitantes: certidumbre a los productores                                | 9.5%  | 9.5%  | 47.6%    | 28.6% | 4.8%    | 100.0% |
| Respuestas oportunas respecto a ciclos productivos   | 23.8% | 14.3% | 47.6%    | 14.3% | 0.0%    | 100.0% |

Fuente: Elaboración propia en base a entrevistas a otros actores

#### 14.- Relación entre Fomento Agrícola y PRODESCA

| Porcentaje de otros actores que dijeron que la proporción de recursos de prodesca que han sido utilizadas en Fomento agrícola es : | %     |
|--|-------|
| No se han utilizado  | 22.2% |
| Menos del 5%   | 5.6%  |
| De 6 a 10%   | 5.6%  |
| De 11 a 15%  | 16.7% |
| De 16 a 20%  | 5.6%  |
| No sabe  | 44.4% |
| <b>Porcentaje de otros actores que dijeron que los apoyos de PRODESCA van acompañados generalmente de la siguiente inversión.</b>  |       |
| Tractores  | 12.5% |
| Sistema de riego   | 18.8% |
| Equipamiento postcosecha   | 9.4%  |
| Invernaderos   | 31.3% |
| Conservación y rehabilitación de suelos  | 6.3%  |
| Ninguna  | 6.3%  |
| Otro   | 15.6% |

Fuente: Elaboración propia en base a entrevistas a otros actores

#### 15.- Calidad de los servicios de los PSP y potencial de PRODESCA para la atención a beneficiarios del programa FA.

| Porcentaje de otros actores que opinan que los servicios de los Prestadores de Servicios Profesionales (PSP) que han apoyado a los beneficiarios del Programa es:   | %     |
|---|-------|
| Muy buena   | 6.7%  |
| Buena   | 46.7% |
| Regular   | 40.0% |
| Mala  | 0.0%  |
| No sabe   | 6.7%  |
| <b>Porcentaje de otros actores que opinan sobre el potencial que le asigna a los apoyos de PRODESCA para atender adecuadamente las necesidades de los beneficiarios del Programa y generar mayores impactos</b> |       |
| Muy alto  | 25.0% |
| Alto  | 37.5% |
| Medio   | 31.3% |
| Bajo  | 6.3%  |
| No sabe   | 0.0%  |

Fuente: Elaboración propia en base a entrevistas a otros actores

## 16.- Servicios de los PSP's y su relación con los componentes de apoyo

| Porcentaje de PSP's que dijeron que sus servicios a beneficiarios de fomento agrícola va encaminado a la: | %     |
|---|-------|
| Formulación o diseño de un proyecto   | 42.9% |
| Puesta en marcha de un proyecto   | 28.6% |
| Asistencia técnica o consultoría profesional antes de la puesta en marcha de un proyecto                  | 14.3% |
| Asistencia técnica o consultoría profesional despues de la puesta en marcha de un proyecto                | 0.0%  |
| Eventos de capacitación   | 14.3% |
| Otro  | 0.0%  |
| Porcentaje de PSP's que dijeron que sus servicios se relaciona con los siguientes componentes:            |       |
| Tractores   | 21.4% |
| Sistema de riego  | 14.3% |
| Invernaderos  | 21.4% |
| Equipamiento poscosecha   | 14.3% |
| Prácticas de conservación y rehabilitación de suelos  | 7.1%  |
| Plántulas/semillas  | 14.3% |
| Otro  | 7.1%  |

Fuente: Elaboración propia en base a entrevistas a otros actores

## 17.- Índices aplicables a cultivos que continúan por tipo de productor

|                       | I YB         | I R          | I S          | I Cs         | I P          | I Q          | I YBHso      | I YBH        | I Sp         |
|-----------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>Agregada</b>       | <b>1.202</b> | <b>1.060</b> | <b>1.034</b> | <b>1.028</b> | <b>1.066</b> | <b>1.127</b> | <b>1.130</b> | <b>1.162</b> | <b>1.063</b> |
| Tipo de productor I   | 1.630        | 1.000        | 1.220        | 1.308        | 1.022        | 1.596        | 1.022        | 1.336        | 1.596        |
| Tipo de productor II  | 1.405        | 1.077        | 0.997        | 1.043        | 1.255        | 1.120        | 1.352        | 1.410        | 1.039        |
| Tipo de productor III | 1.130        | 1.058        | 0.997        | 1.037        | 1.033        | 1.094        | 1.092        | 1.133        | 1.035        |
| Tipo de productor IV  | 3.623        | 1.282        | 1.400        | 1.571        | 1.285        | 2.820        | 1.647        | 2.588        | 2.200        |

|        |                         |        |                                     |           |  |
|--------|-------------------------|--------|-------------------------------------|-----------|--|
| I YB = | Índice de ingreso bruto | I Cs = | Índice de composición de superficie | I YBHso = | Índice de ingreso bruto promedio por hectarea, para la composición de superficie inicial |
| I R =  | Índice de rendimiento   | I P =  | Índice de precio                    | I YBH =   | Índice de ingreso bruto promedio por ha.   |
| I S =  | Índice de superficie    | I Q =  | Índice de producción                | I Sp =    | Índice de superficie promedio ponderada  |

Fuente: Base de datos de beneficiarios 2002

## 18.- Índices aplicables a cultivos que continúan por rama de actividad

|                           | I YB         | I R          | I S          | I Cs         | I P          | I Q          | I YBHso      | I YBH        | I Sp         |
|---------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>Hortalizas</b>         | <b>1.193</b> | <b>1.033</b> | <b>0.869</b> | <b>1.211</b> | <b>1.097</b> | <b>1.088</b> | <b>1.133</b> | <b>1.372</b> | <b>1.053</b> |
| Frutales y/o plantaciones | 1.218        | 1.116        | 1.151        | 0.922        | 1.028        | 1.185        | 1.147        | 1.058        | 1.062        |
| Cultivos agroindustriales | 1.016        | 1.016        | 1.000        | 1.000        | 1.000        | 1.016        | 1.016        | 1.016        | 1.000        |
| Granos y semillas         | 1.807        | 1.079        | 1.058        | 1.433        | 1.104        | 1.636        | 1.192        | 1.708        | 1.516        |
| Ornamentales              | 1.250        | 1.000        | 1.250        | 1.000        | 1.000        | 1.250        | 1.000        | 1.000        | 1.250        |

|        |                         |        |                                     |           |  |
|--------|-------------------------|--------|-------------------------------------|-----------|--|
| I YB = | Índice de ingreso bruto | I Cs = | Índice de composición de superficie | I YBHso = | Índice de ingreso bruto promedio por hectarea, para la composición de superficie inicial |
| I R =  | Índice de rendimiento   | I P =  | Índice de precio                    | I YBH =   | Índice de ingreso bruto promedio por ha.   |
| I S =  | Índice de superficie    | I Q =  | Índice de producción                | I Sp =    | Índice de superficie promedio ponderada  |

Fuente: Base de datos de beneficiarios 2002

**19.- Creación y retención de empleos por tipo de productor**

| Empleos |                                      | TIPO DE PRODUCTOR |      |       |      |       |       |       |       |
|---------|--------------------------------------|-------------------|------|-------|------|-------|-------|-------|-------|
|         |                                      | I                 |      | II    |      | III   |       | IV    |       |
| 1       | Antes del apoyo                      | 470               | -    | 1,603 | -    | 2,755 | -     | 1,389 | -     |
| 2       | Retenidos                            | 215               |      | 393   |      | -170  |       | -2    |       |
| 3       | Antes del apoyo total                | 685               | %    | 1,996 | %    | 2,584 | %     | 1,387 | %     |
| 4       | Adicionales por Alianza (netos)      | 0                 | 0.00 | 18    | 0.88 | 444   | 17.19 | 233   | 16.79 |
| 5       | Adicionales por otras causas (netos) | 0                 | 0.00 | 28    | 1.42 | 381   | 14.74 | 233   | 16.80 |
| 6       | Después del apoyo                    | 685               | 0.00 | 2,042 | 2.30 | 3,409 | 31.93 | 1,853 | 33.59 |

Fuente: Elaboración propia en base a base de datos de beneficiarios 2002.

**20.- Creación y retención de empleos por rama de actividad agrícola**

| Empleos |                                      | HORTALIZAS |      | FRUTALES Y/O PLANTACIONES |       | CULTIVOS AGRINDUSTRIALES |      | GRANOS Y SEMILLAS |      | ORNAMENTALES |       |
|---------|--------------------------------------|------------|------|---------------------------|-------|--------------------------|------|-------------------|------|--------------|-------|
|         |                                      |            |      |                           |       |                          |      |                   |      |              |       |
| 1       | Antes del apoyo                      | 1,753      | -    | 2,170                     | -     | 640                      | -    | 1,610             | -    | 44           | -     |
| 2       | Retenidos                            | -209       |      | 492                       |       | 196                      |      | -44               |      | 0            |       |
| 3       | Antes del apoyo total (1 + 2)        | 1,545      | %    | 2,662                     | %     | 836                      | %    | 1,566             | %    | 44           | %     |
| 4       | Adicionales por Alianza (netos)      | 9          | 0.60 | 674                       | 25.34 | 0                        | 0.00 | 0                 | 0.00 | 11           | 25.00 |
| 5       | Adicionales por otras causas (netos) | 22         | 1.40 | 608                       | 22.83 | 0                        | 0.00 | 2                 | 0.13 | 11           | 25.00 |
| 6       | Después del apoyo (3 + 4 + 5)        | 1,576      | 1.99 | 3,945                     | 48.17 | 836                      | 0.00 | 1,568             | 0.13 | 66           | 50.00 |

Fuente: Elaboración propia en base a base de datos de beneficiarios 2002.

## 21.- Nivel tecnológico de mecanización

| CONCEPTO           | TIPOLOGÍA DE PRODUCTOR |       |       |       | TOTAL GENERAL |
|--------------------|------------------------|-------|-------|-------|---------------|
|                    | I                      | II    | III   | IV    |               |
| Antes del apoyo    | Nivel                  | Nivel | Nivel | Nivel | Nivel         |
| Diagnóstico        | -                      | -     | -     | -     | -             |
| Impacto            | 0.00                   | 0.18  | 0.50  |       | 0.20          |
| Tipología          | 0.19                   | 0.83  | 0.88  | 0.90  | 0.76          |
| Después del apoyo  |                        |       |       |       |               |
| Total              | 0.00                   | 0.50  | 1.00  |       | 0.50          |
| Por Alianza        | 0.00                   | 0.26  | 0.50  |       | 0.26          |
| Cambio tecnológico |                        |       |       |       |               |
| Total              | 0.00                   | 0.32  | 0.50  | 0.00  | 0.30          |
| Por Alianza        | 0.00                   | 0.08  | 0.00  | 0.00  | 0.06          |

Fuente: Elaboración propia en base a base de datos de beneficiarios 2002.

## 22.- Nivel tecnológico de semillas, plántulas y fertilizantes

| CONCEPTO           | TIPOLOGIA DE PRODUCTOR |       |       |       | TOTAL GENERAL |
|--------------------|------------------------|-------|-------|-------|---------------|
|                    | I                      | II    | III   | IV    |               |
| Antes del apoyo    | Nivel                  | Nivel | Nivel | Nivel | Nivel         |
| Diagnóstico        | -                      | -     | -     | -     | -             |
| Impacto            | 0.13                   | 0.50  | 0.50  | 0.75  | 0.46          |
| Tipología          | 0.52                   | 0.68  | 0.71  | 0.70  | 0.68          |
| Después del apoyo  |                        |       |       |       |               |
| Total              | 0.66                   | 0.65  | 0.66  | 0.75  | 0.66          |
| Por Alianza        | 0.41                   | 0.70  | 0.63  | 0.75  | 0.63          |
| Cambio tecnológico |                        |       |       |       |               |
| Total              | 0.53                   | 0.15  | 0.16  | 0.00  | 0.20          |
| Por Alianza        | 0.28                   | 0.20  | 0.13  | 0.00  | 0.17          |

Fuente: Elaboración propia en base a base de datos de beneficiarios 2002.

## 23. Nivel tecnológico de riego

| CONCEPTO           | TIPOLOGÍA DE PRODUCTOR |       |       |       | GENERAL |
|--------------------|------------------------|-------|-------|-------|---------|
|                    | I                      | II    | III   | IV    |         |
| Antes del apoyo    | Nivel                  | Nivel | Nivel | Nivel | Nivel   |
| Diagnóstico        | -                      | -     | -     | -     | -       |
| Impacto            | 0.10                   | 0.16  | 0.32  | 0.40  | 0.21    |
| Tipología          | 0.08                   | 0.18  | 0.26  | 0.45  | 0.20    |
| Después del apoyo  |                        |       |       |       |         |
| Total              | 0.40                   | 0.37  | 0.60  | 1.00  | 0.47    |
| Por Alianza        | 0.10                   | 0.16  | 0.32  | 0.40  | 0.21    |
| Cambio tecnológico |                        |       |       |       |         |
| Total              | 0.30                   | 0.21  | 0.28  | 0.60  | 0.26    |
| Por Alianza        | 0.00                   | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00    |

## 24.- Asistencia técnica de PRODESCA

| Porcentaje de beneficiarios que:               | TIPOLOGIA DE PRODUCTOR |    |       |       | GENERAL |
|--|------------------------|----|-------|-------|---------|
|  | I                      | II | III   | IV    |         |
| Saben qué es Prodesca y qué apoyos proporciona | 0                      | 0  | 2.8   | 33.33 | 2.1     |
| Han recibido asistencia técnica de Prodesca    | 0                      | 0  | 2.8   | 33.33 | 2.1     |
| Recibieron los servicios en:                   |                        |    |       |       |         |
| 2002   |                        |    | 0.0   | 0     | 0.0     |
| 2003   |                        |    | 0.0   | 0     | 0.0     |
| 2004   |                        |    | 100.0 | 100   | 100.0   |
| una vez  |                        |    | 100.0 | 100   | 100.0   |
| dos veces                                      |                        |    | 0.0   | 0     | 0.0     |
| tres veces                                     |                        |    | 0.0   | 0     | 0.0     |
| Recibieron los siguientes servicios:           |                        |    |       |       |         |
| Formulación o diseño de un proyecto            |                        |    | 100.0 | 100   | 100.0   |
| Gestión e implementación de un proyecto        |                        |    | 0.0   | 100   | 50.0    |
| Asistencia técnica o consultoría profesional   |                        |    | 0.0   | 0     | 0.0     |
| Eventos de capacitación                        |                        |    | 0.0   | 100   | 50.0    |
| Fortalecimiento de la organización del grupo   |                        |    | 0.0   | 0     | 0.0     |

Fuente: Elaboración propia en base a base de datos de beneficiarios 2002 y 2004.

**25.-Calificación al técnico de PRODESCA sobre la asistencia técnica brindada**

| Categoría de análisis        |          | Mala       | Regular     | Buena       | Muy buena   | Total        |
|------------------------------|----------|------------|-------------|-------------|-------------|--------------|
| Conocimientos                | %        | 0.0        | 0.0         | 50.0        | 50.0        | 100.0        |
| Dedicación                   | %        | 0.0        | 0.0         | 100.0       | 0.0         | 100.0        |
| Oportunidad                  | %        | 0.0        | 0.0         | 100.0       | 0.0         | 100.0        |
| Utilidad                     | %        | 0.0        | 50.0        | 0.0         | 50.0        | 100.0        |
| <b>Total</b>                 | <b>%</b> | <b>0.0</b> | <b>12.5</b> | <b>62.5</b> | <b>25.0</b> | <b>100.0</b> |
| <b>Ponderación</b>           |          | <b>0</b>   | <b>3.3</b>  | <b>6.7</b>  | <b>10</b>   | <b>-</b>     |
| <b>Calificación promedio</b> |          | <b>0</b>   | <b>0.41</b> | <b>4.19</b> | <b>2.50</b> | <b>7.1</b>   |

Fuente: Elaboración propia en base a base de datos de beneficiarios 2002 y 2004

**26.- Beneficiarios que siguen aplicando las recomendaciones del técnico de PRODESCA**

| Porcentaje de beneficiarios que:                        |        |
|---|--------|
| Siguen aplicando las recomendaciones del técnico:       |        |
| Nada  | 0.00   |
| poco  | 33.33  |
| Bastante  | 33.33  |
| Mucho   | 33.33  |
| Como resultado de la asistencia técnica recibida:       |        |
| Adquirieron una nueva habilidad                         | 100.00 |
| Realizaron algún cambio de cultivo                      | 100.00 |
| Participaron en la elaboración de proyectos productivos | 100.00 |
| Obtuvieron financiamiento para un proyecto productivo   | 100.00 |

Fuente: Elaboración propia en base a base de datos de beneficiarios 2002 y 2004

**27.- Iniciativa de la solicitud de asistencia técnica de PRODESCA**

| Porcentaje de beneficiarios que:   |  | %  |
|--|--|----|
| <b>Dicen que la iniciativa para solicitar el apoyo del de Prodesca fue de:</b> |  | -  |
| El mismo o de algún miembro de su grupo  |  | 0  |
| Del técnico PSP  |  | 0  |
| De un funcionario del municipio o del gobierno                                 |  | 50 |
| De otra persona  |  | 0  |
| No sabe o no responde  |  | 50 |
| <b>Dicen que el técnico fue seleccionado por:</b>                              |  | -  |
| El mismo o algún miembro de su grupo   |  | 0  |
| Un funcionario del municipio o del gobierno                                    |  | 50 |
| Por otra persona   |  | 0  |
| No sabe o no responde  |  | 50 |

Fuente: Elaboración propia en base a base de datos de beneficiarios 2002 y 2004.