



# Evaluación Alianza para el Campo 2004



Gobierno de Jalisco

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

### **Jalisco**

# **MÉXICO**

Septiembre de 2005

Informe de Evaluación Estatal  
**Programa Fomento Agrícola**

**Jalisco**

## DIRECTORIO

### GOBIERNO DEL ESTADO DE JALISCO

Lic. Francisco Javier Ramírez Acuña  
**Gobernador Constitucional del Estado**

#### **Secretaría de Desarrollo Rural**

M.V.Z. Luis Manuel Raya Álvarez  
**Director General de Fomento  
Agropecuario y Hortofrutícola**

### 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 Benitez Paulín  
**Director General de Vinculación y  
Desarrollo Tecnológico**

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

Ing. Francisco Javier Flores Chávez  
**Delegado de la SAGARPA en el Estado  
de Jalisco**

## COMITÉ TÉCNICO ESTATAL DE EVALUACIÓN

Ing. Francisco Javier Flores Chávez. **Presidente**  
Ing. José Antonio Herrera Lomelí **Secretario Suplente**

**Representante del Gobierno del Estado**

C. María del Rocío García Gaytán. **Instituto Jalisciense de las Mujeres**

### **Representante de los Productores**

MVZ. Salvador Álvarez Morán. **Unión Ganadera Regional de Jalisco**  
Sra. Armantina González González. **Unión de Asociaciones Avícolas de Jalisco**  
MVZ. Vicente García Vázquez. **Unión Regional de Porcicultores de Jalisco**  
Sr. Ramón Sotíl Achutegui. **Consejo Estatal de la Flor**  
Lic. Francisco Conejo Cejudo. **Consejo Agropecuario de Jalisco**

### **Representante de Profesionista**

Dr. Víctor Manuel Castillo Girón. **CUVALLES-Universidad de Guadalajara**  
Ing. Manuel Álvarez Gallegos. **Instituto Tecnológico Agropecuario de Jalisco**  
Ing. Jaime Emilio Hernández Ortiz. **Universidad Autónoma de Guadalajara**

Dra. Martha Patricia Kishi Sutto. **Coordinadora**

---

### **Colegio de Postgraduados**

Ing. Roberto López Martínez. **Responsable de la Evaluación**

## Tabla de contenido

<b>Índice de cuadros</b> .....	<b>v</b>
<b>Índice de figuras</b> .....	<b>vi</b>
<b>Índice de Anexos</b> .....	<b>vi</b>
<b>Siglas</b> .....	<b>vii</b>
<b>Presentación</b> .....	<b>i</b>
<b>Resumen Ejecutivo</b> .....	<b>1</b>
<b>Introducción</b> .....	<b>7</b>
Bases de la evaluación.....	7
Objetivos de la evaluación.....	7
Enfoque de la evaluación .....	8
Fuentes de información, diseño muestral y procesamiento de información.....	8
<b>Capítulo 1 Incidencia del entorno en las actividades apoyadas por el Programa ...</b>	<b>10</b>
1.1 Comportamiento de variables clave desde la perspectiva de las principales ramas productivas en el Estado.....	10
1.1.1 Entorno estatal de las principales ramas productivas .....	10
1.1.2 Áreas de oportunidad en el subsector agrícola estatal .....	13
1.2 Respuesta del Programa y de otros instrumentos de política sectorial (estatal y federal) a las condicionantes del desarrollo del subsector en el Estado .....	15
1.2.1 Orientación básica del Programa en el Estado .....	15
1.2.2 Otros programas federales y estatales que atienden la agricultura en el Estado .....	17
1.2.3 Relaciones de complementariedad entre el Programa y los demás instrumentos sectoriales (federales y estatales) que confluyen en el Estado... ..	19
<b>Capítulo 2 Principales resultados y tendencias del Programa</b> .....	<b>21</b>
2.1 Resultados en inversión y capitalización.....	21
2.1.1 Inversión acumulada del Programa según fuente de aportación y distribución geográfica .....	21
2.1.2 Importancia de la inversión para la capitalización de la agricultura estatal.....	22
2.2 Cobertura histórica de beneficiarios y principales componentes apoyados en el Estado .....	23
2.2.1 Número y tipo de beneficiarios y cobertura respecto a las necesidades estatales.....	23
2.2.2 Principales componentes apoyados y su relación con las principales necesidades estatales .....	25

2.2.3 Cobertura geográfica de los principales componentes apoyados (unidades físicas).....	26
2.3 Estimación de resultados acumulados en áreas principales en el Estado.....	26
2.4 Resultados específicos en 2004.....	29
2.4.1 Cumplimiento de metas físicas, financieras y de beneficiarios.....	29
2.5 Análisis de indicadores de gestión e impacto presentados en evaluaciones internas del Programa en el Estado.....	30
2.6 Evolución y potencialidades del Programa para responder a la problemática y retos del entorno.....	31
2.6.1 Evolución del grado de atención del Programa a la problemática subsectorial: funcionalidad del diseño y congruencia de las acciones impulsadas en el Estado.....	31
2.6.2 Potencialidad del Programa para atender los retos del entorno.....	32
<b>Capítulo 3 Evolución de la gestión del Programa en temas relevantes.....</b>	<b>33</b>
3.1 Avances en la instrumentación de conceptos clave del diseño del Programa en el Estado.....	33
3.1.1 Maduración del proceso de simplificación de la estructura programática y de flexibilidad en los conceptos de apoyo.....	33
3.1.2 Enfoque integral de las inversiones mediante el uso de proyectos.....	35
3.1.3 Apropiación del Programa por parte del Gobierno Estatal.....	36
3.2 Evolución del proceso de asignación de recursos.....	36
3.2.1 Definición y jerarquización estratégica de las prioridades de inversión en función de la política agrícola estatal.....	36
3.2.2 Focalización de beneficiarios.....	37
3.2.3 Distribución de recursos entre demanda libre y por proyecto productivo.....	37
3.2.4 Gestión del reembolso.....	39
3.2.5 Efectos de la oportunidad del ejercicio de los recursos.....	39
3.2.6 Inducción o consolidación de la organización económica de los productores.....	39
3.2.7 Identificación de elementos para optimizar la asignación de recursos.....	40
3.3 Valoración crítica de la acción del Programa sobre la sustentabilidad en el uso del agua.....	40
3.3.1 Pertinencia y relevancia de las categorías de inversión apoyadas.....	40
3.3.2 El marco Institucional. Corresponsabilidad federal-estatal.....	41
3.4 Progresos en la estrategia de integración de cadenas y en la conformación y consolidación de los Comités Sistema Producto.....	42
3.4.1 Avances en la orientación de inversiones hacia la integración de cadenas.....	42
3.4.2 Avances en la estructura organizativa de los Comités Sistema Producto y en resultados a nivel del productor.....	43
3.4.3 Progresos en la elaboración de los planes rectores de los Comités.....	44
3.4.4 Casos de éxito.....	45
3.5 Análisis de proyectos relevantes en el Estado.....	45
3.6 Proceso de consolidación del vínculo Fomento Agrícola – PRODESCA.....	46

3.6.1 Avances en la apropiación de PRODESCA a efectos del PFA por parte del gobierno estatal y los productores agrícolas.....	47
3.6.2 Calidad de los servicios y capacidad para generar impactos .....	47
3.6.3 Perspectivas del vínculo PFA – PRODESCA para cubrir necesidades de asistencia técnica en las diversas etapas del ciclo de los proyectos productivos apoyados con inversiones del PFA .....	48
3.6.4 Casos de éxito de vinculación FA – PRODESCA .....	48
3.7 Corresponsabilidad federación-gobiernos estatales en la gestión del Programa .....	49
3.7.1 Grado de compromiso asumido por la federación y el gobierno estatal en la ejecución del Programa .....	49
3.7.2 Establecimiento de prioridades de inversión y su alineamiento con las acciones impulsadas por el Programa .....	49
3.7.3 Grado de participación estatal en las inversiones de Fomento Agrícola .....	49
3.8 Funcionamiento del SISER .....	50
3.8.1 Avances en la operación del Sistema de Información del Sector Rural (SISER) en el Estado .....	50
3.8.2 Funcionalidad del SISER en la gestión y operación del Programa en el Estado .....	50
3.8.3 Identificación de factores restrictivos que limitan su adecuado funcionamiento.....	50
3.9 Avances en el proceso de recepción, selección y evaluación de solicitudes ....	51
3.9.1 Cambios en el proceso administrativo que siguen las solicitudes .....	51
3.9.2 Seguimiento a etapas críticas del proceso de gestión de solicitudes .....	52
3.9.3 Análisis de casos exitosos .....	52
3.10 Reflexión de conjunto sobre la trayectoria, los alcances y los temas pendientes del Programa en el Estado .....	53
<b>Capítulo 4 Evaluación de impactos .....</b>	<b>54</b>
4.1 Indicadores de procesos .....	54
4.1.1 Tipología de beneficiarios .....	54
4.1.2 Recepción, permanencia y grado de utilización del apoyo .....	55
4.1.3 Destino de los apoyos .....	56
4.1 Impactos en indicadores de primer nivel .....	57
4.1.1 Ingreso .....	57
4.1.2 Empleo .....	59
4.2 Impactos en indicadores de segundo nivel .....	62
4.2.1 Integración de cadenas agroalimentarias .....	62
4.2.2 Inversión y capitalización .....	62
4.2.3 Producción y productividad .....	64
4.2.4 Innovación tecnológica.....	66
4.2.5 Reconversión productiva.....	66
4.2.6 Sustentabilidad en el uso del agua .....	67
4.2.7 Desarrollo de capacidades.....	68
4.2.8 Fortalecimiento de organizaciones económicas .....	69
4.2.9 Sanidad e inocuidad.....	70

4.2.10 Estudios de casos de proyectos relevantes .....	71
4.2.11 Reflexión de conjunto sobre los impactos del Programa .....	71
4.3 Resultados del Subprograma de Fortalecimiento de los Sistemas Producto....	72
4.3.1 Comités Sistemas Producto integrados y su situación.....	72
<b>Capítulo 5 Conclusiones y recomendaciones .....</b>	<b>74</b>
5.1 Conclusiones .....	74
5.1.1 Evolución y potencialidades del Programa para responder a la problemática y retos del entorno.....	74
5.1.3 Principales impactos .....	76
5.2 Recomendaciones.....	79
5.2.1 Entorno y resultados del Programa.....	79
5.2.3 Impactos.....	80
<b>Bibliografía .....</b>	<b>83</b>

## Índice de cuadros

Cuadro 1. Inversiones realizadas por diversos programas de apoyo al sector agropecuario en el Estado de Jalisco .....	19
Cuadro 2. Cobertura del Programa respecto a la superficie agrícola sembrada* .....	22
Cuadro 3. Evolución de los beneficiarios del Programa .....	24
Cuadro 4. Beneficiarios del Programa por tipología SAGARPA.....	24
Cuadro 5. Unidades físicas entregadas por el PFA en componentes relevantes .....	26
Cuadro 6. Tractores entregados por el PFA por año de operación y DDR .....	27
Cuadro 7. Mejoramiento del Índice de Mecanización (IM), por los apoyos del PFA .....	27
Cuadro 8. Superficie beneficiada (ha) con sistemas de riego por DDR (periodo de 1998 a 2004) .....	28
Cuadro 9. Indicadores de las evaluaciones internas 2004 .....	30
Cuadro 10. Distribución de los apoyos por montos con o sin proyecto, en grupo e individual en el 2004 .....	35
Cuadro 11. Apoyo con o sin proyecto, por grupo o individuales (2003-2004).....	38
Cuadro 12. Apoyos a sistemas de riego en el 2003 y 2004 .....	41
Cuadro 13. Grado de interés en la apropiación de los Comités de Sistema Producto.....	44
Cuadro 14. Recepción del apoyo en beneficiarios 2002 y 2004 .....	55
Cuadro 15. Comportamiento de los beneficiarios con respecto al apoyo recibido.....	56
Cuadro 16. Cambio en el ingreso neto promedio por beneficiario del año 2002.....	57
Cuadro 17. Impacto del PFA en el empleo.....	60
Cuadro 18. Mano de obra ocupada en las UPR apoyadas y empleo generado por tipología de productor .....	60
Cuadro 19. Capitalización de los beneficiarios 2002 y 2004 por tipología .....	63
Cuadro 20. Capitalización de los beneficiarios 2002 y 2004 por rama agrícola.....	63
Cuadro 21. Capitalización de los beneficiarios 2002 y 2004 por tipo de componente .....	64
Cuadro 22. Indicadores de producción y productividad, por tipo de productor .....	65
Cuadro 23. Indicadores de producción y productividad, por rama y componente.....	65
Cuadro 24. Reconversión productiva en beneficiarios 2002 y 2004 .....	67
Cuadro 25. Impacto de los sistemas de riego apoyados por el PFA.....	68
Cuadro 26. Conocimiento de los Comités Sistema Producto.....	72

## Índice de figuras

Figura 1. Distribución de recursos por tipo de beneficiario en el 2002 y 2004 .....	37
Figura 2. Tipología de beneficiarios 2002 y 2004.....	54
Figura 3. Destino de los apoyos por actividad y rama productiva .....	56
Figura 4. Cambio en el ingreso neto por hectárea debido al PFA.....	58
Figura 5. Ingreso neto por hectárea, rama productiva y tipo de componente .....	58
Figura 6. Generación de empleos por rama agrícola y tipo de componente.....	61

## Índice de Anexos

Anexo 1: Metodología de evaluación	
Anexo 2: Información o cuadros complementarios al contenido de los capítulos	
Anexo 3: Estudios de caso de proyectos relevantes y de Comité Sistema Producto	

## Siglas

<b>APC</b>	Alianza para el Campo
<b>ASERCA</b>	Apoyos y Servicios a la Comercialización Agropecuaria
<b>CADER</b>	Centro de Apoyo al Desarrollo Rural
<b>CNA</b>	Comisión Nacional del Agua
<b>COTAJAL</b>	Comité Técnico Agrícola del Estado de Jalisco
<b>CP</b>	Colegio de Postgraduados
<b>CTEE</b>	Comité Técnico Estatal de Evaluación
<b>DDR</b>	Distrito de Desarrollo Rural
<b>EEE</b>	Entidad Evaluadora Estatal
<b>PFA</b>	Programa de Fomento Agrícola
<b>FACEJ</b>	Fideicomiso de Alianza para el Campo en el Estado de Jalisco
<b>FAO</b>	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
<b>FIRCO</b>	Fideicomiso de Riesgo Compartido
<b>FOMAGRO</b>	Fondo de Riesgo Compartido para el Fomento a los Agronegocios
<b>FONAES</b>	Fondo Nacional de Apoyo para las Empresas de Solidaridad
<b>INEGI</b>	Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática
<b>INIFAP</b>	Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias
<b>PROCAMPO</b>	Programa de Apoyos Directos al Campo
<b>PRODESCA</b>	Programa de Desarrollo de Capacidades en el Medio Rural
<b>PSP</b>	Prestador de Servicios Profesionales
<b>RO</b>	Reglas de Operación
<b>SAGARPA</b>	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación
<b>SEDER</b>	Secretaría de Desarrollo Rural
<b>SIAP</b>	Sistema de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera
<b>SIACON</b>	Sistema de Información Agropecuaria de Consulta
<b>SISER</b>	Sistema de Información del Sector Rural
<b>TLCAN</b>	Tratado de Libre Comercio con América del Norte
<b>UA-FAO</b>	Unidad de Apoyo FAO
<b>URDERAL</b>	Unidad de Riego para el Desarrollo Rural
<b>UPR</b>	Unidad de Producción Rural

## Presentación

El Programa de la Alianza para el Campo, inició en 1996 como una demanda de los productores para competir ante la apertura comercial de México en el marco del Tratado de Libre Comercio con América del Norte. Como parte de esta estrategia, se inició con el fortalecimiento de la producción de granos básicos, se evolucionó para apoyar cultivos estratégicos de alta competitividad y finalmente, los apoyos se han enfocado hacia la inversión y capitalización de las unidades de producción para lograr una reconversión productiva, atender factores críticos, la integración de cadenas agroalimentarias y de los sistemas producto, en beneficio de los productores del subsector agrícola, con la operación del Programa de Fomento Agrícola, como parte de la Alianza para El Campo.

La normatividad del Presupuesto de Egresos de la Federación y las Reglas de Operación de la Alianza señalan que los programas de apoyo al campo que se ejecutan con recursos públicos deben ser evaluados para conocer sus impactos y los procedimientos operativos que tienen establecidos para atender a los productores elegibles. Para cumplir este mandato, la SAGARPA convino con la FAO el diseño de la metodología de evaluación y el apoyo en esta tarea con los Comités Técnicos Evaluación de cada entidad, para la contratación de una Empresa Estatal Evaluadora de cada programa. Por esta razón, el Gobierno del Estado de Jalisco a través del FACEJ contrató al Colegio de Postgraduados para realizar la evaluación del Programa de Fomento Agrícola 2004.

La presente evaluación fue realizada por el Colegio de Postgraduados, quien se hace responsable de la calidad y contenido del informe. La metodología de evaluación fue desarrollada por FAO y el proceso de evaluación fue conducido por el Comité Técnico Estatal de Evaluación de Jalisco, el cual fue el responsable de la contratación y supervisión de las actividades realizadas por el Colegio de Postgraduados en este proceso de evaluación, así como de la revisión, calificación y dictamen del informe de evaluación.

El Colegio de Postgraduados agradece a los productores su apoyo para realizar las encuestas como parte fundamental de este trabajo y de permitirnos estar en sus campos para mostrar los logros alcanzados. Así mismo, se agradece el apoyo brindado por los funcionarios de la SAGARPA, SEDER, DDR, CADER, de los integrantes del Comité Técnico Estatal de Evaluación, de los prestadores de servicios profesionales y de los representantes de los agricultores.

## Resumen Ejecutivo

- **Síntesis de los elementos centrales que inciden en el desarrollo de las actividades apoyadas por el Programa en el Estado**

En el Estado de Jalisco destacan, por su importancia económica en el subsector agrícola, la producción de maíz, caña de azúcar, agave y los cultivos hortofrutícolas, además de la producción forrajera como respaldo a la destacada actividad ganadera que se desarrolla en la entidad.

La tendencia en la producción de maíz para grano en los últimos años muestra una reducción en la superficie sembrada pero se han logrado incrementos importantes en los rendimientos. Las áreas productoras de caña de azúcar registran incrementos en los volúmenes anuales de producción por efectos de mejoras en los rendimientos de este cultivo.

La superficie sembrada de agave se triplicó en los últimos tres años lo que ha generado una sobreplantación que demanda de alternativas para diversificar los productos que se obtienen de este cultivo. La producción hortofrutícola con cultivos como jitomate, chile, sandía, aguacate, guayaba, limón persa, limón agrio y plátano, entre otros, se han constituido como un área de potencial agrícola en la entidad, destacando la producción de hortalizas con sistemas de acolchado, ferti-irrigación e invernaderos tecnificados, complementadas con la buenas prácticas agrícolas y de manejo postcosecha.

En conjunto, los factores que condicionan el desarrollo de las principales ramas agrícolas en el Estado, están relacionados con: las escasas fuentes de financiamiento para la producción primaria y de manejo postcosecha, deficiencias en la organización de los productores, falta de asistencia técnica y capacitación y problemas de comercialización con predominio del intermediarismo en la producción hortofrutícola y de los granos básicos.

- **Respuesta del Programa y de otros instrumentos de política sectorial a las condicionantes del desarrollo del subsector**

En este entorno, el Programa de Fomento Agrícola (PFA) ha buscado diversificar sus apoyos a los agricultores de la entidad, privilegiando los proyectos de agregación de valor a través de organizaciones económicas; sin embargo, prevalece la atención a la producción primaria en componentes de maquinaria agrícola, sistemas de riego tecnificado y rehabilitación y mejoramiento de suelos.

Los programas de apoyo al subsector, como los Programas Hidroagrícolas de la CNA, Sanidad Vegetal y de Inocuidad Agroalimentaria, Investigación y Transferencia de Tecnología, Procampo y Procampo Capitaliza, Diesel Agropecuario y los de Ingreso Objetivo y de Pignoración de Cosechas, de alguna manera, tienen incidencia en las cadenas agrícola apoyadas por el PFA con recursos para la capitalización de sus unidades de producción, que apoyan la comercialización y complementan el ingreso, aunque no operan de manera coordinada como una estrategia para mejorar las sinergias de apoyo al subsector.

• **Principales resultados acumulados y tendencias del Programa en el Estado**

La operación del PFA desde 1996 al 2004<sup>1</sup>, representa una inversión gubernamental de 431 millones de pesos y una inversión total entre gobierno y productores de 1,565 millones de pesos. En este periodo, se han beneficiado 81,425 agricultores con apoyos relacionados con el manejo integral del suelo y agua y tecnificación de la producción, principalmente los de bajos ingresos en transición y de tipo empresarial.

En este periodo, se ha apoyado la adquisición de 4,254 tractores, 1,444 equipos y sistemas de riego, 1,122 sembradoras de precisión, 75 apoyos para establecimiento y equipamiento de invernaderos y 103 apoyos para rehabilitación, construcción y equipamiento de infraestructura postcosecha, además de 1,200 apoyos para rehabilitación y mejoramiento de suelos, que se han concentrado en los DDR de Ameca, Cd. Guzmán, Lagos de Moreno y Tomatlán, favoreciendo las zonas productoras de granos básicos, caña de azúcar, agave, forrajes y cultivos hortofrutícolas. En general se han mejorado los índices de mecanización y de uso del agua de riego en las zonas apoyadas.

Existe la tendencia hacia mayores apoyos para los procesos de agregación de valor a la producción primaria, pero las grandes inversiones que demandan estos proyectos exige la mezcla de recursos de otros programas de apoyo al subsector, de planes de apoyo multianuales y la necesidad de establecer compromisos con los beneficiarios para darle certidumbre a las inversiones realizadas en las primeras etapas.

– **Resultados específicos en 2004**

En 2004, los recursos del Subprograma de Fomento a la Inversión y Capitalización, se distribuyeron por Áreas Estratégicas y componentes de apoyo; destaca el apoyo para la adquisición de 311 tractores agrícolas<sup>2</sup>, 2,167 hectáreas apoyadas con sistemas de riego tecnificado, 173 apoyos para rehabilitación y mejoramiento de suelo, 23 para manejo postcosecha y 180 apoyos para implementos agrícolas, que representan, 75.6% de los recursos invertidos por el PFA. El cumplimiento de metas financieras al 19 de julio del 2005, indica un avance de 92.4% y una cobertura del 100% de los beneficiarios programados.

• **Síntesis de la evolución de la gestión del Programa en temas relevantes en el Estado**

La atención del subsector a través de las cadenas agrícolas priorizadas en la entidad se mantiene como una buena estrategia para su integración y atención de su problemática, y se ha privilegiado la entrega de apoyos a través de organizaciones económicas en torno a los proyectos productivos con agregación de valor a la producción primaria.

---

<sup>1</sup> Considera el avance de operación del ejercicio 2004 al 19 de julio de 2005, los precios están actualizados a diciembre del 2003.

<sup>2</sup> Con avance del Programa al 19 de Julio de 2005, obtenido del SISER Jalisco.

Sin embargo, en el balance de los componentes de apoyo del Programa se mantiene la tendencia de otorgar más apoyos en tractores y sistemas de riego, que aunque guardan congruencia con las metas programáticas del Programa, responden más a la producción primaria. En el ejercicio 2004, los dictámenes realizados en los Comités Distritales (93% de las solicitudes), indica que fueron finalmente estas instancias las que dirigieron la entrega de los apoyos del Programa.

En los ejercicios 2003 y 2004 de operación del PFA, se ha dado prioridad a la asignación de recursos a través de proyectos productivos promovidos por organizaciones económicas de productores, con resultados parciales dado que existen grupos que se constituyen solo para obtener los apoyos. Los estudios de caso realizados muestran que los resultados alcanzados se deben a la ejecución de los proyectos productivos, lo que demanda un mayor seguimiento en campo para dimensionar los beneficios del Programa.

Con respecto a la focalización de los beneficiarios, se sigue la normatividad de las Reglas de Operación y no se han establecido apoyos diferenciados por estrato de productor, aunque el Programa mantiene una buena focalización beneficiando básicamente a productores en transición y de tipo empresarial.

Desde sus inicios de operación, el PFA ha incidido para un uso más eficiente del agua en las zonas agrícolas con riego. Con los diversos sistemas de riego apoyados, se han atendido poco más de 58,500 ha y se estima una mejora de 30% en la eficiencia del uso del agua en las áreas apoyadas. Estos apoyos se han concentrado en zonas con problemas de sobreexplotación de acuíferos, lo que aumenta la trascendencia de los apoyos entregados por el Programa.

Los resultados del PFA, muestran que la mayor parte de sus recursos se han destinado a las cadenas de Granos de Alimentación Humana (maíz), Caña de Azúcar y Hortícolas; sin embargo, se sigue atendiendo en mayor proporción a la producción primaria y se ha apoyado básicamente en la adquisición de tractores y sistemas de riego.

Se ha avanzado en la integración de 16 Comités Sistema Producto en la entidad, de los cuales 9 están formalmente constituidos. Existe interés tanto de los funcionarios federales como estatales para la integración de estos Comités, pero se requiere mayor coordinación para aprovechar los esfuerzos realizados por el Estado en la atención de las cadenas agrícolas y consolidar los sistemas producto aprovechando los planes rectores como criterios básicos para priorizar el destino de los recursos ejercidos por el Programa.

Los proyectos analizados relacionados con la producción en invernaderos tecnificados, producción de frutas con calidad de exportación con procesos de agregación de valor, aprovechamiento de los sistemas de riego tecnificado y de los beneficios potenciales de una planta deshidratadora de chile, permiten mostrar las áreas de oportunidad y del potencial que se tiene en el Estado para impulsar y diversificar la producción primaria y de manejo postcosecha en el subsector agrícola aprovechando los nichos agroecológicos de la entidad.

No existe ningún vínculo planeado en la operación del PFA con el Subprograma PRODESCA. Esta descoordinación entre funcionarios operativos del PFA y el Programa

de Desarrollo Rural, ha imposibilitado establecer esquemas viables para ejercer los recursos de cooperación definidos en las Reglas de Operación entre ambos programas.

Las inversiones realizadas por el PFA, acordadas en los Anexos Técnicos suscritos entre la Federación y el Estado para el 2004, se definieron en base a Áreas Estratégicas y componentes de apoyo. La participación Estatal en los recursos del PFA programados representa un 36%, con una tendencia a la baja en los últimos ejercicios, sin embargo, en el marco de la Alianza para el Campo, se destinan mayores recursos al PFA que muestra el interés del Estado para desarrollar y fomentar la competitividad del subsector agrícola.

El Sistema de Información del Sector Rural en el Estado (SISER), se ha constituido en una herramienta fundamental en la gestión de los apoyos de la Alianza en los dos últimos años. Las adecuaciones realizadas al sistema han permitido una mejor atención a los usuarios incluyendo la consulta de los agricultores, aunque prevalecen los problemas de saturación del sistema en las épocas de mayor captura de solicitudes y de información faltante por exceso de carga de trabajo y falta de personal en los CADER, así como la escasa difusión para el uso de dicho sistema.

Para la operación 2004, se establecieron comités distritales en los DDR con la participación de enlaces regionales de la SEDER para los procesos de revisión y dictamen de las solicitudes con apoyos máximos de Alianza de \$250,000 y se privilegió la participación de nuevos productores en el Programa. Destaca el uso de los medios remotos de transmisión de información para agilizar la gestión de los apoyos.

La selección y evaluación de solicitudes son los aspectos más críticos para la asignación óptima de recursos en la operación del Programa y están relacionados con la capacidad y cantidad de personal técnico participante y de los criterios establecidos para su dictamen.

#### • Principales impactos del Programa

Los apoyos otorgados por el PFA en los beneficiarios 2002 mejoraron los niveles de producción, lo que en promedio generó un incremento en el ingreso neto de 55.1%, equivalente a un incremento de \$2,450.00 por hectárea.

Los apoyos del Programa permitieron la permanencia de 530 empleos en los productores beneficiados en el 2002 e indujeron la creación de 169 empleos permanentes, participando con un 3.7% en la generación de empleo en dicha población.

Los bienes de capital entregados inciden positivamente en las unidades de producción apoyadas, cumpliendo parte de los objetivos del Programa al participar en un 72% y un 21% en la capitalización de los beneficiarios del 2002 y 2004, respectivamente.

En los cultivos beneficiados con los apoyos del Programa en el 2002, la producción aumentó en un 17%, los rendimientos se incrementaron en un 5% y en 8% la superficie sembrada.

• **Recomendaciones relevantes para:**

– *Generar una respuesta más efectiva del Programa a los retos del entorno*

Priorizar las inversiones del Programa en los conceptos de apoyo que permitan incidir en la problemática de la producción primaria y de manejo postcosecha, de acuerdo con la estrategia de atención definida en las cadenas productivas en la entidad.

Realizar el inventario de maquinaria agrícola en la entidad, así como la delimitación de las áreas beneficiadas con los sistemas de riego, a efecto de orientar la entrega de este tipo de apoyos hacia las regiones con mayor potencial de desarrollo, de acuerdo con las prioridades detectadas en las cadenas agrícolas.

– *Para mejorar la gestión del Programa en temas relevantes*

Conciliar la relación entre las Cadenas Productivas que desarrolla el Estado y los Comités Sistema Producto que impulsa la SAGARPA, de tal forma que sean estos esquemas organizativos en donde confluyan las demandas de los productores y se puedan priorizar y atender como una estrategia única de desarrollo regional en la entidad.

Continuar con la precupuestación de los recursos del Programa a través de las Cadenas Productivas y que al interior de éstas se respeten las asignaciones de recursos por tipo de componente prioritario para alcanzar las metas de atención a la problemática de los productores.

– *Incrementar los impactos de los recursos asignados*

Para incrementar los impactos del Programa es necesario aplicar los estudios de tipología de productores y focalizar la entrega de los recursos en términos del potencial productivo de las cadenas agrícolas, diferenciando por tipo de productor y tipo de componente a apoyar.

Fomentar los apoyos a los sistemas de riego tecnificado como un factor de uso sustentable del recurso agua y de inducción para la reconversión productiva hacia cultivos de mayor rentabilidad como las hortalizas y los frutales.

Establecer esquemas de mezcla de recursos entre el PFA y otros programas de apoyo al subsector, que dé certidumbre a las inversiones multianuales realizadas por los beneficiarios, así como establecer mecanismos de gestión diferenciadas para inversiones de gran envergadura que estimule la incorporación de los productores al proceso de agregación de valor a la producción primaria.

• Principales resultados de la evaluación

Temas	Indicadores	Valor		
Presupuestos (miles de pesos) <sup>3</sup>	Alianza Para el Campo (APC) 2004	353,322		
	Programa de Fomento Agrícola	110,101		
	Subprogramas evaluados			
	Fomento a la Inversión y Capitalización	87,989		
	Fortalecimiento de los Sistemas Producto	1,900		
Programa de Fomento Agrícola (%)	Proporción en el presupuesto de la APC 2004	25		
Presupuesto ejercido (miles de pesos) <sup>4</sup>	Fomento a la Inversión y Capitalización	79,139		
	Fortalecimiento de los Sistemas Producto	764.4		
Cumplimiento de metas financieras (%)	Fomento a la Inversión y Capitalización <sup>5</sup>	92.4		
	Fortalecimiento de los Sistemas Producto	40.0		
Número de beneficiarios <sup>6</sup>	Fomento a la Inversión y Capitalización	3,862		
Cobertura de atención a beneficiarios (%)	Fomento a la Inversión y Capitalización	100		
	Fomento a la Inversión y Capitalización (\$)	Subsidio promedio por beneficiario	20,492	
		Aportación promedio del beneficiario	53,412	
<b>Indicadores de impacto</b>		<b>Beneficiarios</b>		
		<b>2002</b>	<b>2004</b>	
Ingreso (%)	Cambio en el ingreso neto por beneficiario	55	---	
	Cambio en el ingreso neto por hectárea	40	---	
Empleo	Empleos retenidos por efecto del Programa	530	---	
	Empleos adicionales por efecto del Programa	169	---	
	Participación del Programa en la generación de empleos (%)	3.7	---	
Capitalización (%)	Cambio en activos propiciado por el Programa de FA	72	21	
Reconversión productiva (%) <sup>7</sup>	Índice de cambio en reconversión productiva	30.2	49.3	
Innovación tecnológica (%)	Índice de cambio tecnológico	11	16	
Desarrollo de capacidades (%)	Conocen el subprograma de PRODESCA	2.7	9.2	

<sup>3</sup> Se refiere a los montos convenidos obtenidos del SISER Jalisco al 19 de julio de 2005. No considera la aportación de los productores e incluye gastos de operación y evaluación.

<sup>4</sup> Referido al avance del Programa al 19 de julio del 2005, obtenido del SISER Jalisco.

<sup>5</sup> Avance del Programa al 19 de julio del 2005, obtenido del SISER Jalisco. Este indicador es con respecto al presupuesto del *Addendum* que es de \$85,688,353 y que no considera gastos de operación y evaluación.

<sup>6</sup> Referido al avance del Programa al 19 de julio del 2005, obtenido del SISER Jalisco.

<sup>7</sup> En 2002 es en relación a una superficie de 41 ha y en 2004 se refiere a 68.4 ha.

## Introducción

Este apartado establece los fundamentos de la evaluación, sus objetivos, enfoque y metodología utilizada y destaca su importancia como herramienta para fortalecer la gestión y generar mayores impactos en el Programa de Fomento Agrícola (PFA) dentro de la operación de la Alianza para el Campo (APC).

### Bases de la evaluación

El PFA en el Estado de Jalisco opera desde 1996 en el marco de la APC y es de interés de los gobiernos federal y estatal realizar su evaluación externa en su ejercicio 2004, con la finalidad de obtener elementos para continuar mejorando este instrumento de política de apoyo al subsector agrícola, además de servir como mecanismo de rendición de cuentas ante la sociedad y para dar cumplimiento a las exigencias legales contenidas en el Decreto de Presupuesto de Egresos de la Federación 2004 y de las Reglas de Operación (RO) que rigieron la operación del PFA en 2004.

### Objetivos de la evaluación

#### Objetivo general

La evaluación estatal del PFA<sup>8</sup>, tiene como objetivo principal valorar los logros y oportunidades de mejora que se registran en su ejecución, en lo referido a impactos de las inversiones, gestión y procesos operativos, en la perspectiva de formular recomendaciones orientadas a mejorar su eficacia operativa, lo que contribuirá a incrementar sus impactos.

#### Objetivos específicos

- Evaluar los impactos generados por las inversiones financiadas por el PFA en el Estado, diferenciando según tipo de beneficiario<sup>9</sup> y características de la inversión.
- Dar seguimiento a las oportunidades de mejora en los procesos operativos del Programa en el Estado, en particular en áreas críticas identificadas en evaluaciones anteriores, que contribuyan a mejorar la asignación de recursos y la eficacia operativa para aumentar los impactos.
- Analizar el grado de avance en la implementación de la estrategia de integración de cadenas agroalimentarias y en el fortalecimiento de los Sistemas Producto de interés estratégico para el Estado.

---

<sup>8</sup> Con base en la Guía Metodológica de Evaluación Estatal del Programa de Fomento Agrícola, definida por la Unidad de Apoyo de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO).

<sup>9</sup> De acuerdo con la tipología de beneficiarios 2002 y 2004 construida con base en la metodología propuesta por FAO.

- Valorar el proceso de maduración de la estrategia de desarrollo de capacidades para beneficiarios del PFA a través del Programa de Desarrollo de Capacidades en el medio rural (PRODESCA) en el Estado, y analizar su potencialidad y restricciones para propiciar el nexo entre inversión física y asistencia técnica.
- Realizar una valoración crítica sobre la trascendencia de las acciones del Programa en materia de sustentabilidad en el uso del agua en el estado.
- Evaluar el desempeño de proyectos relevantes para la entidad por sus impactos o experiencias generadas (organización productiva, integración de cadenas y reconversión productiva, entre otros), con el fin de identificar factores de éxito y limitantes en su gestión y ejecución.

### **Enfoque de la evaluación**

La evaluación se orienta por tres criterios fundamentales, constituidos por la realización de un análisis continuo de los procesos operativos del Programa, la utilidad práctica y la oportunidad de sus resultados a efectos de contribuir a mejorar la toma de decisiones en su operación. Asimismo, la evaluación del Programa combina el análisis cualitativo y cuantitativo.

El *análisis continuo*, se refiere a que la evaluación considera la evolución registrada en los años anteriores en el diseño y operación del Programa, brindando una imagen retrospectiva que permite valorar dichos cambios. La *utilidad práctica y oportunidad* de sus resultados se refiere a la necesidad de que los resultados brinden información y propuestas que sirvan como insumos de retroalimentación para directivos y operativos del Programa en la toma de decisiones para aumentar la eficacia en la operación del Programa y generar mayores impactos en el subsector agrícola, y de la posibilidad de que estos sirvan para adoptar medidas correctivas, particularmente en lo referido a la operación en el 2005.

El *carácter cualitativo* de la evaluación permite comprender el entorno y analiza los procesos a través de los cuales se desenvuelve el Programa en el Estado, que influyen en sus resultados e impactos; y la *dimensión cuantitativa* permite medir la magnitud de los resultados e impactos, donde éstos últimos se refieren fundamentalmente al año 2002 con el propósito de apreciar los efectos de inversiones que ya han madurado.

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

Para conocer los impactos del PFA se aplicaron encuestas a beneficiarios en los años 2002 y 2004, dado el periodo de maduración que requieren los apoyos otorgados por el Programa para la generación de impactos. El método de muestreo utilizado se basó en la metodología propuesta por la FAO en el documento "Guía Metodológica para la Evaluación Estatal 2004". En el cálculo del tamaño de muestra, ambas poblaciones se consideraron de forma independiente, se ordenó la lista de beneficiarios en orden alfabético por apellidos y de cada una se extrajo una muestra aleatoria simple, siguiendo el procedimiento detallado en dicho documento.

Para el año 2002, se consideraron los beneficiarios de los siguientes proyectos: Fomento a Cultivos Agroindustriales, Manejo Integral de Suelo y Agua, Tecnificación de la Producción y Cultivos Estratégicos (Fomento a la Producción Hortícola y Ornamental, y Fomento Frutícola), con un total de 5,754 beneficiarios y un tamaño de muestra de 212.

Con respecto al año 2004, se consideraron los beneficiarios del Subprograma de Fomento a la Inversión y Capitalización, tanto los propios del PFA como los apoyados en el Programa de Fomento Ganadero con apoyos catalogados dentro del PFA, con un marco muestral de 2,230 beneficiarios y un tamaño de muestra de 169. El detalle de la aplicación de esta metodología se muestra en el Anexo 1.

Adicionalmente, se realizaron entrevistas a funcionarios y otros actores que participaron en la gestión y operación del PFA: 4 funcionarios directivos, 31 funcionarios operativos, 2 representantes de Comités Sistema Producto, 2 Representantes de Consejos de Cadena, 5 Prestadores de Servicios Profesionales adscritos a PRODESCA; e integrantes de Comités Sistema Producto.

Algunas de las fuentes de información utilizadas son las siguientes:

- Decreto de Presupuesto de Egresos de la Federación 2004.
- Reglas de Operación de la Alianza para el Campo 1996-2005.
- Anexos técnicos, adendas, cierres físicos y financieros, y avances de cierre del periodo 1996-2004 de los Programas de Fomento Agrícola.
- Bases de datos de beneficiarios del periodo 1996-2004.
- Bases de datos de encuestas a beneficiarios 2002 y 2004.
- Bases de datos de entrevistas a funcionarios y otros actores 2004.
- Informes de evaluación interna del PFA en el Estado.
- Informes de evaluación nacionales y estatales del PFA del periodo 1998-2003.
- Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006.
- Ley de Desarrollo Rural Sustentable.
- Plan Estatal de Desarrollo 2001-2007.
- Programa Especial Concurrente
- Informes de Gobierno
- Guía Metodológica para la Evaluación Estatal 2004.
- Tipología de beneficiarios 2002 y 2004 con base en la metodología FAO.
- Información de Anuarios Estadísticos, Censo Agropecuario, Censos Económicos y de Población, Índices y grados de marginación, entre otros.

La base de datos de beneficiarios del PFA 2002 fue proporcionada por el Comité Técnico Estatal de Evaluación (CTEE) y para el caso del 2004 se obtuvo directamente del Sistema de Información del Sector Rural (SISER) del Estado de Jalisco con clave de acceso proporcionada por el CTEE. Esta información se sistematizó en hojas Excel para efectos del cálculo del tamaño de muestra. Asimismo, la información captada de las encuestas y entrevistas, una vez capturada en el Sistema Informático de FAO, se exportó a hojas Excel en donde se analizó principalmente a través de "hojas dinámicas", construcción de tablas de frecuencias y cálculo de indicadores de interés para el Estado aplicando la metodología propuesta por la FAO.

## Capítulo 1

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

En este capítulo se identifican los factores principales que condicionan el desempeño de las actividades apoyadas por el Programa, mediante el análisis de las tendencias relevantes en el ámbito productivo y comercial para las ramas productivas que caracterizan al subsector agrícola en el Estado. De igual manera se valora el grado de respuesta del Programa y otros instrumentos de política al fomento del subsector.

#### 1.1 Comportamiento de variables clave desde la perspectiva de las principales ramas productivas en el Estado

##### 1.1.1 Entorno estatal de las principales ramas productivas

En este análisis, se consideran las ramas productivas y los cultivos que las integran, definidas en la metodología FAO para la presente evaluación, particularizando en su caso con las cadenas agrícolas productivas definidas por la Secretaría de Desarrollo Rural del Estado de Jalisco (SEDER) para la operación de los recursos del PFA a partir del 2003 y su continuación en 2004, con el fin de establecer la congruencia entre las demandas prioritarias identificadas en cada cadena y los apoyos otorgados por el Programa.

**Rama productiva de Granos y semillas.** En esta rama los cultivos de mayor importancia son el maíz y trigo, los cuales se atienden a través de la *Cadena de Granos para Alimentación Humana*. Particularmente, el cultivo de maíz destaca por su relevancia económica ya que representa el 29.7% del valor de la producción agrícola y el 42% de la superficie sembrada<sup>10</sup>. En el periodo 1996-2003, la superficie sembrada disminuyó en poco más de 11,600 ha por año, sin embargo, se observa un incremento promedio de 232 kg/ha en los rendimientos, lo que muestra la incidencia del cambio tecnológico favorecido por la operación de Alianza en la entidad (Cuadro A.18 y Figura A.1 del Anexo 2).

Esta última aseveración se sustenta en el hecho que, de acuerdo con resultados de evaluaciones previas e incluyendo ésta, los apoyos con tractores, sembradoras de precisión, mejoradores de suelo y en su momento, los apoyos del Programa de Kilo por Kilo, se han aplicado prioritariamente al cultivo de maíz, lo que ha inducido al uso de semillas de maíz certificadas, mayores densidades de siembra y una mayor mecanización de esta actividad.

Jalisco produjo en los ciclos agrícolas 2001-2003 un promedio anual de 3 millones de toneladas de maíz, pero se estima un consumo de 4.6 millones, de las cuales se calcula que 3.6 millones se emplean para consumo animal y para la industria; el millón restante

---

<sup>10</sup> SAGARPA-SIAP 2004, Información estadística del Ciclo agrícola 2003.

se destina al consumo humano. Lo anterior muestra un déficit importante que se tiene que cubrir con importaciones de maíz que se realizan a nivel nacional.

La variación en los precios de venta de este grano, muestra una tendencia general a la alza, con un promedio de \$690.75/t en el periodo de 1990-1994, un incremento de 103% en 1995 con respecto a 1994 ubicándose en \$1,231.53/t, e incrementos promedios anuales del 3% en el periodo de 1996-2003, alcanzando los \$1,546.58/t en el 2003<sup>3</sup>.

Los factores relevantes que condicionan la producción de este cultivo en la entidad son: la tendencia creciente en el costo de los insumos (especialmente semilla mejorada y fertilizantes), deficiencia de transporte, almacenamiento y financiamiento, dispersión de la tierra en minifundios, falta de capacitación para el uso de nuevas tecnologías, precio controlado del maíz, desorganización de los productores, falta de consolidación para realizar compras y ventas en común, falta de oportunidad en las políticas de apoyos y subsidios a la comercialización, además de los problemas relacionados con el deterioro de los suelos y la falta de asesoría especializada para adopción de técnicas de uso sustentable de los recursos.

**Rama productiva de Cultivos Agroindustriales.** En esta rama para el Estado de Jalisco son de relevancia la producción de caña de azúcar y agave tequilero, mismas que son atendidas a través de las Cadenas de Caña de Azúcar y de Agave, respectivamente.

El caso específico de la caña de azúcar, resulta de gran importancia en el valor de la producción del Estado y por la superficie cosechada que en promedio fue de 63,700 ha por año en los ciclos agrícolas 2001-2003, además del número de familias que dependen de este cultivo y de la generación de empleos. Los volúmenes de producción de 1990 a 2003, muestran un incremento promedio de 3% anual, pasando de 4,174.16 a 5,558.02 miles de toneladas, destacando los ingenios azucareros José María Martínez ubicado en el municipio de Tala y el de Tamazula en Tamazula de Gordiano. El análisis de los precios medios rurales de este producto muestran una tendencia a la alza con un incremento promedio anual de 12.7%, variando de \$77.18/t a \$331.68/t en dicho periodo (Cuadro A.19 y Figura A.2 del Anexo 2).

En México se estima un consumo de 4.1 millones de toneladas de azúcar<sup>11</sup> y en la producción nacional, el Estado de Jalisco participa con el 13%, generándose en la zafra 2003/04 una producción de 5 millones de toneladas<sup>12</sup>, lo que muestra que existen excedentes para exportación. Los riesgos más importantes para esta industria actualmente, lo constituyen la competencia de edulcorantes sustitutos de menor costo y los bajos precios del azúcar en el mercado internacional.

Entre los factores que condicionan el desarrollo de los seis ingenios ubicados en la entidad y sus zonas de abastecimiento, destacan: las deficiencias en la infraestructura hidroagrícola y técnica disponible, falta de financiamiento (avío para campo, refaccionario para maquinaria e infraestructura, modernización de la industria, operación y pignoración del producto), deficiencias organizativas y de desarrollo empresarial, cultivo dependiente

---

<sup>11</sup> De acuerdo a la estimación del año 2000, del diagnóstico proporcionado por el responsable estatal de cadena.

<sup>12</sup> Con información reportada por la Unión Nacional de Cañeros, A.C.-C.N.P.R., en [www.caneros.org.mx](http://www.caneros.org.mx).

de la mano de obra para la cosecha, suelos degradados y contaminados, escasa investigación en variedades y fertilización, altos costos de insumos, caída del precio por la entrada de alta fructuosa, presencia de problemas fitosanitarios y riesgos climáticos<sup>13</sup>.

Con respecto al agave tequilero (*Agave tequilana weber variedad azul*), como materia prima para la elaboración de tequila en la entidad, la producción muestra una disminución promedio de 37.46 miles de toneladas anuales en el periodo de 1990-2003, reducción que alcanzó las 428 mil toneladas en 2003<sup>14</sup>. En el mismo periodo, la superficie sembrada creció en un 334% pasando de 25,189 a 84,260.78 ha. Los precios de venta de la piña se mantuvieron prácticamente estables de 1990 a 1999 con un promedio de \$706.4/t, y un repunte importante del 2000 al 2003, alcanzando un promedio de \$9,024.86/t, situación que estimuló una mayor siembra de este cultivo (Cuadro A.20 y Figura A.3 del Anexo 2).

Durante 2004, la industria consumió un total de 530 mil toneladas de agave<sup>15</sup>, sin embargo, a principios de 2004, se estimaba que la industria no podía absorber la producción proveniente de 23 millones de plantas de agave. El consumo nacional aparente de tequila se estima en 67 millones de litros, cifra que representa un incremento del 73% con respecto al 2003, las exportaciones crecieron en un 7.3%, alcanzando un volumen de 109 millones de litros, que representaron el 62% de la producción nacional de tequila y se enviaron principalmente a granel a los EE.UU.

El problema más apremiante en la producción de este cultivo, está relacionado con la plantación excesiva sin planeación en relación a la demanda de la industria y compromisos futuros de compra de la producción, lo que ha ocasionado una sobreoferta del producto y una baja considerable en los precios de venta. Otros problemas importantes son: falta de asesoría técnica especializada, falta de financiamiento, diversificación de productos obtenidos del agave, deficiencias organizativas, degradación de los recursos naturales<sup>16</sup>, variabilidad en el precio, falta de una norma que fije el criterio de madurez del agave y prevalece el intermediarismo en la comercialización.

**Rama productiva de Hortalizas:** En la entidad opera la Cadena Hortícola que atiende las demandas de estos cultivos, entre los que destacan: jitomate, sandía, papa y chile, entre otros. Los volúmenes de producción de los principales cultivos<sup>17</sup> muestran una tendencia a la alza en el periodo de 1990-1999; en los últimos años presentan un decrecimiento principalmente por la menor producción de brócoli, chayote y melón, aunque persiste la tendencia positiva de la producción de sandía, jitomate, papa, tomate verde y chile verde (Cuadros A.21 y A.22 del Anexo 2).

Los precios del producto presentan fluctuaciones, aunque se mantiene la tendencia a la alza en el periodo analizado; destacan los cultivos de jitomate, chile seco y chile verde, con repuntes importantes en el precio, aunque después vuelven a decrecer como reflejo de las condiciones de la oferta y la demanda.

---

<sup>13</sup> Con base en el diagnóstico proporcionado por el responsable estatal de cadena.

<sup>14</sup> Con datos del SIACON y del SIAP. SAGARPA, 2004.

<sup>15</sup> Información de la Cámara Nacional de la Industria Tequilera, ([www.tequilero.org](http://www.tequilero.org))

<sup>16</sup> <sup>16</sup> Se estima que el 51% del territorio de la entidad presenta erosión moderada a severa. SEMARNAT y UACH, 2002.

<sup>17</sup> Considera los siguientes cultivos: tomate rojo (jitomate), sandía, papa, chile verde, tomate verde, chile seco, cebolla, calabacita, melón brócoli, chayote y pepino.

Entre los factores que inciden en la producción hortícola en la entidad, destacan: deficiencias organizativas de las figuras asociativas de productores, problemas de comercialización, problemas de financiamiento tanto para la producción primaria como para las etapas de postcosecha y comercialización, problemas de plagas y enfermedades, capacitación empresarial, falta de capacitación y adopción de prácticas de inocuidad alimentaria, escasa asistencia técnica y altos costos de insumos<sup>18</sup>.

**Rama productiva de frutales y/o plantaciones:** La atención de los cultivos de esta rama se realiza a través de la *Cadena Frutícola Templada* (aguacate, guayaba, limón, persa y durazno, entre otros) y la *Cadena Frutícola Tropical*, que atiende los cultivos de limón agrio, plátano, tamarindo, mango y coco, como los de mayor importancia.

A diferencia del mango, la papaya y el plátano, que han mantenido sus niveles de producción con tendencias crecientes, el resto de los frutales presentan menores niveles de producción. No obstante, que algunos han sido favorecidos con los sistemas modernos de producción que promueve el Programa tanto en la producción primaria como en postcosecha lo que ha permitido a los beneficiarios incursionar en la exportación de sus productos, mismos que han visto en la organización una condición necesaria para eslabonarse dentro de la cadena productiva (Cuadros A.23, A.24, A.25 y A.26 del Anexo 2).

Los problemas más importantes en esta rama se enmarcan en tres áreas: a) Deficiencias organizativas: que tiene que ver con la resistencia de los productores a organizarse, falta de alianzas estratégicas y visión empresarial entre organizaciones, falta de seguimiento a los proyectos de las organizaciones; b) Producción Primaria de Calidad: Falta de capacitación, infraestructura y planeación en la producción, escaso equipamiento para el manejo de postcosecha e inocuidad alimentaria, altos costos de producción, fuentes de financiamiento insuficientes, deficiencias en el uso del agua; y c) Comercialización: Prevalencia del intermediarismo, venta del producto sin caracterización, pocos canales para la comercialización directa, infraestructura insuficiente e inadecuada para la industrialización sobre los excedentes de la producción.

### **1.1.2 Áreas de oportunidad en el subsector agrícola estatal**

#### **Identificación de las ramas productivas con mayor potencial de desarrollo en el ámbito estatal**

La tendencia general en la producción agrícola estatal muestra que las hortalizas se están constituyendo en los cultivos de mayor empuje hacia la reconversión productiva, ya sea en producción tecnificada intensiva con sistemas de ferti-irrigación o a través de la producción en invernaderos tecnificados que permiten establecer un mejor control fitosanitario. Los frutales también presentan un gran potencial, principalmente por las condiciones agroecológicas regionales presentes en el Estado creando verdaderos nichos de producción tanto de frutales tropicales como templados.

---

<sup>18</sup> Información proporcionada por el responsable estatal de cadena.

En conjunto, la producción hortofrutícola presenta un gran potencial de desarrollo que puede constituirse en una fuente importante de generación de empleos permanentes y temporales.

Sin embargo, demanda mejorar la infraestructura y equipamiento para el manejo postcosecha, de manera que los productores aumenten sus posibilidades de capitalización al ofertar productos con mayor valor agregado,, además requiere de esquemas de financiamiento accesibles, modernizar su infraestructura de riego para optimizar el uso del agua, y contar con información fehaciente de los productos y calidad que demandan los mercados: Por otro lado resulta fundamental mejorar los aspectos sanitarios y considerar el apoyo mínimo en infraestructura requerida para prácticas de inocuidad alimentaria.

### **Condiciones que explican sus mejores perspectivas (factores de competitividad y dinamismo del mercado)**

Algunos de los factores que hacen competitivos y rentables la producción hortofrutícola la definen los niveles de productividad, con tendencias crecientes, principalmente en los cultivos de sandía, jitomate y papa, producto de la incorporación de tecnologías modernas en su producción, tales como los sistemas de ferti-irrigación y acolchado. Otra situación favorable es la calidad de los productos, en los que destacan los frutales como el aguacate, la guayaba, la lima y el limón Persa, entre otros, que compiten con producciones de otras zonas geográficas y con gran potencial para la exportación.

Por la importancia de los cultivos hortícolas en la entidad, el Programa ha apoyado el desarrollo tecnológico para impulsar la producción de estas hortalizas y los resultados muestran incrementos en rendimientos de 40%, 75% y 50% en jitomate, sandía y chile, respectivamente.

Estos resultados, en buena medida, pueden ser atribuibles al PFA como son los apoyos entregados en sistemas de riego tecnificado, acolchados, construcción y equipamiento de invernaderos y establecimiento de plantaciones con material vegetativo de calidad, los cuales se complementan con apoyo para empaque, transformación y comercialización, como ejemplos claros de una estrategia para incorporar al productor primario al proceso de agregación de valor dentro de la cadena productiva y que ha propiciado la generación de polos de desarrollo con productores empresariales y de transición con alta tecnología de producción.

### **Posibilidades reales de una expansión futura de dichas ramas en el Estado**

La producción hortofrutícola con sistemas tecnificados de ferti-irrigación, acolchado e invernaderos, con precios de venta favorables en el mercado, ha mostrado una alta rentabilidad, tanto por los volúmenes de producción como por la calidad del producto. En la práctica, se ha visto que los productores que han incursionado en la producción hortofrutícola con estos sistemas, principalmente los de transición y de tipo empresarial, han obtenido buenos resultados y derivado de esta experiencia buscan incorporar mayores superficies a la producción abandonando cultivos de menor rentabilidad.

Técnicamente, en la entidad existen las condiciones adecuadas para incorporar mayores superficies a la producción hortofrutícola<sup>19</sup>, sin embargo, las altas inversiones a realizar demandan de fuentes de financiamiento, de infraestructura productiva, capacitación, comercialización del producto y de una mayor organización de los productores, lo que en cierta medida ha frenado el desarrollo de esta actividad en el Estado.

No obstante, existen casos concretos de productores que han avanzado en el aspecto organizativo como un detonador para la incorporación de nuevas tecnologías de producción, acceso a fuentes de financiamiento, uso eficiente de recursos y de la visión de la reconversión hacia cultivos más rentables, en concordancia con las condiciones agroclimáticas de la entidad, lo que permite aseverar que la producción hortofrutícola tiene amplias posibilidades de expansión en el Estado.

## **1.2 Respuesta del Programa y de otros instrumentos de política sectorial (estatal y federal) a las condicionantes del desarrollo del subsector en el Estado**

A partir del ejercicio 2003 del PFA en el Estado de Jalisco ha orientado su operación hacia las prioridades detectadas en las cadenas productivas, lo que ha exigido ajustes en sus lineamientos operativos al nivel estatal, buscando fomentar las inversiones que promuevan una mayor integración de los beneficiarios a los aspectos de agregación de valor y al fortalecimiento de sus organizaciones económicas productivas.

### **1.2.1 Orientación básica del Programa en el Estado**

#### **Objetivos**

El PFA ha orientado sus acciones en impulsar la producción, productividad y competitividad agrícola, mediante la capitalización y diversificación de las unidades de producción del sector, el uso sustentable de los recursos, la integración y consolidación de los sistemas producto, el desarrollo de las capacidades humanas y el fomento a la investigación y transferencia de tecnología, a fin de elevar el ingreso de los productores y promover el desarrollo regional y alcanzar la autosuficiencia alimentaria.

Opera a través de los Subprogramas de Fomento a la Inversión y Capitalización (SFIC), Fortalecimiento de los Sistemas Producto (SFSP) e Investigación y Transferencia de Tecnología (SITT)<sup>20</sup>. El SFIC promueve la inversión en el sector agrícola y su capitalización mediante apoyos económicos para la adquisición de bienes de capital, mejorar la infraestructura de producción, diversificar las actividades de las UPR's y darle valor agregado a la producción primaria, y el SFSP, promueve la integración y

---

<sup>19</sup> De acuerdo con los estudios de potencial productivo realizados por el INIFAP para el Estado de Jalisco, bajo condiciones de riego, existe una superficie óptima de 229,949.0 ha para la producción de sandía, 196,808.0 ha para jitomate y 62,652.0 ha para chile verde, y de acuerdo con la información agrícola del SIAP, en el ciclo agrícola 2003 se reportan 4,856 ha sembradas de sandía, 3,009 ha de jitomate y 1,427 ha de chile verde, lo que representa el 2.11%, 1.53% y 1.49% de la superficie óptima sembrada con estos cultivos, respectivamente, y muestra el gran potencial que existe para el desarrollo de estos cultivos en la entidad, por citar algunos ejemplos.

<sup>20</sup> La presente evaluación no considera al Subprograma de Investigación y Transferencia de Tecnología dado que trasciende al subsector agrícola.

competitividad de los sistemas producto (cadenas productivas) mediante apoyos complementarios a los productores que les permita fortalecer sus esquemas de organización productiva y cumplir con sus funciones de planeación, comunicación y concertación entre los eslabones de la cadena para incrementar la producción, productividad y rentabilidad de las actividades agropecuarias y mejorar su nivel de vida.

### **Población objetivo**

Conforme lo establece la Ley de Desarrollo Rural Sustentable, en su artículo 2o., son sujetos de apoyo los ejidos, comunidades y las organizaciones o asociaciones de carácter nacional, estatal, regional, distrital, municipal o comunitario de productores del medio rural, que se constituyan o estén constituidas de conformidad con las leyes vigentes. Por otro lado, atendiendo el Decreto del Presupuesto de Egresos, se busca privilegiar a la población de menores ingresos, englobados en la tipología de productores<sup>21</sup> propuesta por la SAGARPA, que no entran en las categorías antes mencionadas.

De forma particular, el SFSP atiende a las organizaciones productivas de representación estatal, regional y nacional que participen en la integración y consolidación de los comités sistema producto conforme a lo establecido en la Ley de Desarrollo Rural Sustentable y al esquema de organización promovido por la SAGARPA.

### **Categorías de inversión**

El SFIC, de acuerdo con las RO vigentes, opera en su “ejecución federalizada” con tres componentes de apoyo y sus categorías de inversión: *a) Tecnificación de la producción:* apoya la adquisición de tractores e implementos agrícolas, infraestructura y equipamiento para el manejo postcosecha y transformación, y establecimiento y equipamiento de invernaderos; *b) Manejo integral de suelo y agua,* opera con apoyos para prácticas de mejoramiento, rehabilitación y conservación de suelos y agua, y la adquisición, instalación y modernización de sistemas de riego tecnificado, y *c) Fomento productivo y reconversión productiva,* otorga apoyos para la adquisición y/o producción de material vegetativo y paquetes tecnológicos.

El SFSP, apoya a los Comités Sistemas Producto estatales, regionales y nacionales<sup>22</sup>, tanto en su integración como en su fortalecimiento, con apoyos para la realización de talleres, cursos, desarrollo de congresos, seminarios y mesas de negocios, entre otros, así como apoyos a la consolidación de los comités sistemas-producto (cadenas productivas).

Para los comités sistemas producto regionales y nacionales se apoya la elaboración de planes estratégicos y de negocios, estudios de mercado y la identificación de nuevos

---

<sup>21</sup> Esta tipología considera a Productores de Bajos Ingresos en Zonas Marginadas (PBIZM), Productores de Bajos Ingresos en Zonas No Marginadas (PBIZN), Productores de Bajos Ingresos en Transición (PBIT) y al Resto de Productores (RP).

<sup>22</sup> Lo anterior no indica que los recursos del PFA asignados al Estado se apliquen en otras entidades, sino que por el ámbito de los Sistemas Producto apoyados, éstos pueden ser Nacionales, como el Comité del Agave, Estatal cuando se particulariza para el Estado y Regionales cuando forman parte de un Comité Nacional.

negocios y oportunidades, además del impulso a la creación de sistemas de información para la competitividad y promoción de productos.

### **1.2.2 Otros programas federales y estatales que atienden la agricultura en el Estado**

En la entidad operan diversos programas que apoyan a la agricultura, tales como: el Programa de Apoyos Directos al Campo (Procampo y Procampo Capitaliza), los Programas Hidroagrícolas<sup>23</sup>, el Programa de Diesel Agropecuario, el Subprograma de Apoyos Directos al Ingreso Objetivo y el Programa de Pignoración de Cosechas, además de los Subprogramas de Sanidad Vegetal y de Investigación y Transferencia de Tecnología, estos dos últimos como parte de la Alianza para el Campo.

#### **Principales lineamientos de política**

El Subprograma de Sanidad Vegetal apoya la ejecución de programas fitosanitarios para que las oportunidades de comercialización de los productos agrícolas no se vean limitados por su condición sanitaria o de inocuidad tanto al interior del país como en el extranjero. Por su parte, el Subprograma de Investigación y Transferencia de Tecnología operado a través de la Fundación Produce Jalisco, busca atender las demandas de las cadenas agroalimentarias a través de apoyos para la generación de tecnología, su validación, transferencia y adopción, que ayuden a una mayor productividad del sector.

Los Programas de Infraestructura Hidroagrícola operados por la Comisión Nacional del Agua (CNA) con transferencias de recursos hacia los productores y el Estado, buscan hacer un uso eficiente del agua y la energía eléctrica, así como aumentar la producción y productividad en la agricultura de riego y de temporal tecnificado, además de ampliar la frontera agrícola en áreas de riego y de temporal, y proteger las áreas productivas contra inundaciones.

Procampo, se crea como un programa de apoyo al ingreso con el fin de compensar a los productores de granos básicos y oleaginosas por el impacto negativo que tendría la eliminación de los precios de garantía y los subsidios al comercio en el marco del TLCAN<sup>24</sup>. Con Procampo Capitaliza, se establece la creación de un sistema de garantías y acceso anticipado a pagos futuros del Procampo, como mecanismo para estimular la capitalización de los beneficiarios del programa y darles certidumbre de recibir los apoyos al instrumentar proyectos productivos y proporcionar condiciones de disponibilidad y acceso a recursos crediticios.

Para lograr el desplazamiento de las cosechas excedentarias y/o con problemas de comercialización, la SAGARPA por conducto de ASERCA, ha instrumentado los Subprogramas de Pignoración de Cosechas y de Apoyos Directos al Ingreso Objetivo.

El Subprograma de Pignoración, se ha planteado como un proceso de acopio y compra de los excedentes estacionales de frijol, trigo, maíz y sorgo, entre otros granos y

---

<sup>23</sup> En Jalisco han operado de forma regular los programas hidroagrícolas: Uso Eficiente del Agua y la Energía Eléctrica, Uso Pleno de la Infraestructura Hidroagrícola, Desarrollo Parcelario y Rehabilitación y Modernización de Distritos de Riego

<sup>24</sup> TLCAN: Tratado de Libre Comercio con América del Norte.

oleaginosas, para retirarlos temporalmente del mercado y su posterior comercialización; opera mediante la entrega de apoyos por concepto de costos financieros y de almacenaje, a fin de equilibrar la oferta y demanda regional de los productos, induciendo con ello al alza del precio de estos productos en beneficio del ingreso del productor.

Los apoyos de este programa se pueden entregar a los productores de forma individual o a través de sus organizaciones previa concertación con ASERCA. Los precios de compra de los productos agrícolas apoyados los fija ASERCA y se emiten lineamientos específicos de operación del programa en cada estado y los volúmenes máximos a pignorar.

El Subprograma de Apoyos Directos al Ingreso Objetivo, establece apoyos complementarios al ingreso por unidad de volumen, principalmente en los cultivos de maíz, trigo, cártamo y arroz, entre otros. En caso de que el precio de mercado que obtenga el productor por la venta de su producto sea menor al Ingreso Objetivo, la SAGARPA por conducto de ASERCA, otorga la diferencia a través del Apoyo Complementario al Ingreso.

### **Acciones que desarrollan**

En los programas Hidroagrícolas operados de forma conjunta por la CNA y la Secretaría de Desarrollo Rural del Estado de Jalisco, se han realizado acciones de suministro de sistemas de riego que incluyen equipos de bombeo u obra de toma, cabezal de descarga, red de conducción y distribución, y accesorios para la aplicación final del agua a las plantas; también ha apoyado con el diagnóstico de pozos profundos, rehabilitación del equipo de bombeo y electrificación, así como en el mejoramiento general de las unidades de riego con la rehabilitación de canales principales, maquinaria para conservación de canales, caminos y drenes.

El Subprograma de Sanidad Vegetal, en la entidad, realiza campañas contra la mosca de la fruta, mosca exótica, control de barrenadores en caña de azúcar, virus de la tristeza del cítrico, carbón parcial del trigo, mosquita blanca y paratíroza, control biológico en cultivos básicos, cochinilla rosada, manejo fitosanitario del aguacatero, de la papa y del agave, así como acciones de contingencias, con actividades generales de asistencia técnica, control biológico, control químico, investigación, capacitación y divulgación.

El Subprograma de Investigación y Transferencia de Tecnología, desarrolla acciones en torno a proyectos de investigación y transferencia de tecnología en demandas específicas de los productores y de sus cadenas productivas. El Programa de Procampo y Procampo capitaliza, entrega recursos directos a productores inscritos en el directorio de dicho programa por unidad de superficie elegible y aprobada, y en la entidad se ha apoyado principalmente a los productores de maíz. El Programa de Diesel Agropecuario, hace la entrega de diesel a precios subsidiados a través de una tarjeta única de beneficiario.

En la operación del Subprograma de Ingreso Objetivo, en la entidad se han entregado apoyos directos por cada tonelada producida de maíz, trigo, cártamo y arroz, para los productores inscritos en dicho Subprograma en los diferentes ciclos agrícolas. De forma similar opera el programa de pignoración atendiendo básicamente al cultivo de maíz como lo destacan los lineamientos específicos emitidos para el Estado de Jalisco.

## Recursos asignados

Los programas y subprogramas que están ligados a la operación del PFA dentro de la Alianza, como los programas Hidroagrícolas, de Sanidad Vegetal y de Investigación y Transferencia de Tecnología, han ejercido importantes recursos en sus periodos de operación; del 2000 al 2003, en los Hidroagrícolas se han invertido 125 millones de pesos lo que representa un promedio anual de 31.25 millones de pesos<sup>25</sup>, de los cuales el 60.5% ha sido aportado por los gobiernos federal y estatal. Para Sanidad Vegetal, los recursos ejercidos en los últimos dos años son del orden de los 30 millones de pesos, y para Investigación y Transferencia de Tecnología, son de aproximadamente 37 millones de pesos.

Las inversiones realizadas por los diversos programas de apoyo a la agricultura fuera de la Alianza, muestran que el programa de Procampo realiza las mayores inversiones con una tasa de crecimiento promedio anual del 12% y registra una mayor cobertura de beneficiarios (Cuadro 1). En el caso específico del Subprograma de Ingreso Objetivo, los apoyos para el cultivo de maíz representan el 96.4 y 92.5% de los volúmenes e importes operados, respectivamente.

**Cuadro 1. Inversiones realizadas por diversos programas de apoyo al sector agropecuario en el Estado de Jalisco**

Programa	Periodo	Acumulado			Promedio anual		
		Beneficiarios	Cantidades	Importe (millones \$)	Beneficiarios	Cantidades	Importe (millones \$)
Procampo	1993-2004	1,250,649	10,076.0 <sup>al</sup>	6,951.2	113,695	916.0 <sup>al</sup>	631.9
Procampo capitalizable	2003-2004	853	10.1 <sup>al</sup>	42.4	427	5.1 <sup>al</sup>	21.2
Ingreso Objetivo	2000-2004	68,492	5,686.7 <sup>bl</sup>	893.8	13,698	1,137.3 <sup>bl</sup>	178.8
Diesel agropecuario	2003-2004	87,610	135,687 <sup>cl</sup>	242.2	43,805	67,844 <sup>cl</sup>	121.1

Fuente: ASERCA, Delegación Estatal de SAGARPA en el Estado de Jalisco.

<sup>al</sup> Superficie en miles de hectáreas; <sup>bl</sup> Volúmenes de granos, en miles de toneladas; <sup>cl</sup> Volúmenes asignados, en miles de litros.

### 1.2.3 Relaciones de complementariedad entre el Programa y los demás instrumentos sectoriales (federales y estatales) que confluyen en el Estado

#### Consistencia en las acciones impulsadas

Las acciones desarrolladas por los subprogramas de Sanidad Vegetal y de Investigación y Transferencia de Tecnología están más circunscritos a la operación del PFA y guardan una estrecha relación con los resultados que demandan los productores agrícolas. Los programas hidroagrícolas tienen un enfoque más especializado al incidir directamente sobre la extracción y uso parcelario del agua, cubren una parte muy importante en el uso eficiente de la energía eléctrica y de desarrollos parcelarios, los cuales se tienen que

<sup>25</sup> De acuerdo con la evolución presupuestaria del informe de evaluación 2003.

complementar con los apoyos de sistemas de riego tecnificado del PFA para realmente lograr la meta del uso eficiente del agua en las unidades de riego de la entidad.

Para el caso de los programas de subsidios para la producción y comercialización, las acciones de apalancamiento en cultivos específicos como maíz, trigo, cártamo y arroz, vienen a reforzar y estimular su producción, dando mayor certidumbre al productor en la comercialización del producto y en la mejora de su nivel de ingreso.

Las acciones de estos programas y subprogramas cumplen su cometido, sin embargo, contravienen la estrategia de reconversión productiva hacia cultivos de mayor rentabilidad, específicamente en el caso del maíz en el que incide la mayor parte de los recursos productivos, estimulando su producción con los apoyos de Procampo, Pignoración de Cosechas, Ingreso Objetivo, Diesel Agropecuario y los apoyos de mecanización, tecnificación y manejo postcosecha de Alianza, lo que demanda de una adecuada estrategia de apoyo a productores de maíz en zonas de alto potencial e inducir la reconversión productiva en las áreas de bajo potencial productivo.

### **Sinergias logradas**

Al interior de la Alianza, el PFA establece vínculos importantes con el Subprograma de Sanidad Vegetal, toda vez que las acciones que realiza inciden directamente en el control fitosanitario de la producción agrícola en la que opera el Programa, fomentando el control de plagas y enfermedades que pondrían en riesgo las cosechas establecidas, además de crear zonas libres de ciertas plagas y enfermedades. Sin embargo, no existen acciones que se programen realizar de manera conjunta y las campañas realizadas por Sanidad Vegetal responden básicamente a los lineamientos nacionales prioritarios, aunque es importante reconocer que coinciden con las necesidades fitosanitarias de la producción agrícola estatal.

Los resultados de las encuestas muestran que en 2002 el 81.6% de los beneficiarios recibieron apoyos de otros programas en tanto que para el 2004 fue del 65.8%. Las mayores sinergias de complementariedad con el PFA se dan con los programas de Procampo, de subsidios para diesel agropecuario y con los apoyos de ASERCA, los que están directamente relacionados con la producción primaria, y que contribuyen a la disminución de costos de producción y de mejora en los ingresos.

Destaca que en promedio solo 0.55% de los beneficiarios recibieron apoyos de los programas hidroagrícolas que opera la CNA, lo que muestra la falta de coordinación de acciones con los programas de tecnificación del riego promovido por el PFA, sin embargo, se tienen casos en los que este programa a realizado acciones de rehabilitación de pozos profundos para aumentar su eficiencia electromecánica en la extracción de agua, y el PFA a apoyado con los sistemas de riego tecnificado para hacer un uso más eficiente del agua de riego.

Un de los problemas recurrentes por los cuales los beneficiarios de PFA no acceden fácilmente a los apoyos en sistemas de riego, es la obtención del título de concesión de agua emitido por la CNA como parte de los requisitos de solicitud de estos apoyos, los cuales están condicionados a la situación específica de cada una de las regiones del Estado y la CNA sustenta sus acciones en apego a la normatividad vigente.

## Capítulo 2

### Principales resultados y tendencias del Programa

En este capítulo se realiza una valoración de los resultados acumulados más relevantes alcanzados con el Programa desde el inicio de sus operaciones en el Estado, con la finalidad de conocer la cobertura y dimensión global de sus impactos en las principales ramas productivas de la agricultura en la entidad. Adicionalmente se establece el grado de correspondencia entre las acciones que ha impulsado el Programa en los últimos años, la problemática y retos del entorno en que se desarrollan dichas ramas productivas.

#### 2.1 Resultados en inversión y capitalización

##### *2.1.1 Inversión acumulada del Programa según fuente de aportación y distribución geográfica*

De acuerdo a los datos de los avances financieros desde 1996 a 2004, el PFA ha otorgado un monto acumulado de apoyos de \$431 millones<sup>26</sup>, de los cuales el 44% son aportaciones del gobierno estatal y 56% del gobierno federal. Cabe señalar que los montos anuales han sido crecientes en términos reales a una tasa media de 35%, en la que la aportación del gobierno Federal ha crecido en mayor proporción, aun cuando la operación de Alianza en la entidad ha privilegiado al subsector agrícola como un interés del Estado en mantener y desarrollar la agricultura, cuyo monto en 2004, representa el 34.4% de los recursos convenidos con la federación en la ejecución de los programas federalizados.

Los productores son quienes han tenido la mayor participación en esta co-inversión, ya que del gran total del PFA (\$1,565 millones)<sup>27</sup> la aportación de los productores es del 73%, esto indica que por cada peso que el Programa ha aportado, los productores invierten \$1.64, y muestra la necesidad de financiamiento que requiere el sector y las posibilidades de los productores beneficiados de responder al estímulo para invertir. Es importante señalar que esta relación ha sido más o menos estable durante los años en que ha operado el Programa.

La distribución de los apoyos se ha concentrado en las principales zonas productoras de granos básicos, agave, caña de azúcar y hortalizas, cultivos que conforman las cadenas prioritarias de la entidad y ha propiciado un crecimiento en productividad y en superficies sembradas en las diferentes zonas agrícolas del Estado. Gracias a que en los últimos ejercicios la información se ha registrado sistemáticamente, es posible visualizar que los DDR en los que se ha acumulado mayor presupuesto en apoyos son: Ameca, Cd.

---

<sup>26</sup> Actualizado a precios de Diciembre de 2003.

<sup>27</sup> Aportaciones federal, estatal y productor actualizado a precios de Diciembre de 2003. Se considera el avance del ejercicio 2004 al 19 de julio de 2005 obtenido del SISER Jalisco.

Guzmán, Lagos de Moreno y Tomatlán con el 19%, 17%, 15% y 14.7% del presupuesto de la Alianza, respectivamente, mismas que corresponden a las zonas productoras de maíz, caña de azúcar, agave, forrajes, hortalizas y frutales.

### **2.1.2 Importancia de la inversión para la capitalización de la agricultura estatal**

De acuerdo con el INEGI, el 26% de la superficie de Jalisco cuenta con potencial para la agricultura bajo mecanización y en el ciclo agrícola 2004 se reportan poco más de 200,000 ha bajo algún régimen de riego<sup>28</sup>, que representa sólo el 14% de la superficie agrícola sembrada. Existen cuatro cadenas productivas principales en la entidad: agave, maíz, hortalizas y caña de azúcar, mismas que requieren de mejoras en su proceso productivo y de agregación de valor.

Por otra parte y conforme a la información disponible<sup>29</sup> de las metas alcanzadas por el Programa en cada ejercicio, de 1996 al 2004 se han entregado más de 9,000 apoyos, de los cuales el 46% corresponde a tractores (4,254 máquinas), 15.6% para sistemas de riego (1,444 equipos y sistemas de riego) y 12.1% para sembradoras de precisión (1,122 unidades), además de más de 1,200 apoyos en rehabilitación y mejoramiento de suelos, entre los que destacan los análisis de suelo y aplicación de cal agrícola y materia orgánica.

La superficie beneficiada por el PFA, indica una cobertura promedio anual del 8.0% con respecto a la superficie agrícola sembrada en la entidad (Cuadro 2), lo que muestra insuficiencia en los recursos de apoyo destinados hacia este subsector, la cobertura alcanzada año con año es limitada y demanda del seguimiento técnico de los apoyos entregados para potenciar su utilización.

**Cuadro 2. Cobertura del Programa respecto a la superficie agrícola sembrada\***

<b>Año**</b>	<b>Superficie agrícola sembrada (ha)</b>	<b>Superficie beneficiada (ha)</b>	<b>% de cobertura</b>
1998	1,378,887	104,009	7.5
1999	1,413,421	123,296	8.7
2000	1,425,048	100,701	7.1
2001	1,447,318	111,937	7.7
2002	1,547,150	182,832	11.8
2003	1,512,196	99,341	6.6
2004	1,531,793	94,140	6.1
Promedio	1,452,721	116,608	8.0

Fuente: CP. Elaboración propia con datos del SIAP, SAGARPA, 2005 e información oficial del Programa.

\* Considera cultivos cíclicos y perennes.

\*\* Para los ejercicios 1996 y 1997 no se cuenta con la superficie beneficiada y número de productores apoyados.

<sup>28</sup> De acuerdo con el SIAP, SAGARPA, 2005.

<sup>29</sup> Es necesario señalar que la información proporcionada a la EEE, aunque proviene de una fuente oficial, tiene deficiencias en algunas variables como son: número de productores apoyados y superficie beneficiada (años 1996 y 1997), así como la duplicidad de registros en el año 2002, por lo que puede no coincidir con las cifras oficiales de cierre. La información más consistente corresponde a los años 2003 y 2004 y se obtuvo directamente del SISER Jalisco con fecha de 19 de julio de 2005.

Los bienes de capital, como son maquinaria y sistemas de riego inciden directamente en la capitalización de las unidades de producción; en este aspecto, los tractores entregados representan el 35% de los recursos ejercidos por la Alianza, el 30% corresponde a los equipos y sistemas de riego, y el 5.7% se ha invertido en las sembradoras de precisión. Para cada productor beneficiado el apoyo representa en promedio un subsidio de \$11,800 en tractores y de poco más de \$48,700 en los sistemas de riego, en general, más del 80% de los recursos ejercidos por el Programa son para bienes de capital que incrementan los activos de producción de los beneficiarios.

Por otro lado, los apoyos para el establecimiento de plantaciones son de gran importancia dado que una vez alcanzados su etapa productiva adquieren un mayor valor para el productor por su producción potencial a mediano plazo.

Los apoyos del Programa para la rehabilitación y mejoramiento de suelos, inciden directamente en el rendimiento de los cultivos pero sus efectos son de corto plazo; en general, éstos se entregan en paquete (estudio técnico, análisis de suelo, materia orgánica, material encalante y equipos para su aplicación) pero no existen apoyos consecutivos que permitan hacer una recuperación gradual e integral de este recurso<sup>30</sup>, sin embargo, la experiencia que adquieren los productores con el uso de los mejoradores, los induce a seguirlos utilizando en sus predios<sup>31</sup>.

En el caso específico del agave, como cultivo relevante en la entidad, prevalecen problemas relacionados con la erosión hídrica y no ha inducido el uso de prácticas de conservación del suelo y agua, que a mediano plazo complementarían el efecto de los mejoradores de suelo en las condiciones de ladera en que se desarrolla la mayor parte de estas plantaciones.

## **2.2 Cobertura histórica de beneficiarios y principales componentes apoyados en el Estado**

### **2.2.1 Número y tipo de beneficiarios y cobertura respecto a las necesidades estatales**

La cobertura acumulada de beneficiarios a partir de 1996 al avance del ejercicio 2004 arroja un total de 81,425 productores, los cuales han obtenido diferentes apoyos dentro de los que destacan: maquinaria e implementos agrícolas (tractores, implementos y cosechadoras), sistemas de riego, mejoradores del suelo, invernaderos y establecimiento de plantaciones. Destaca que en los últimos años se empiezan a otorgar más apoyos para postcosecha (Cuadro 3).

---

<sup>30</sup> Esta situación se genera por el apego a las Reglas de Operación del PFA y de las exigencias operativas, en el sentido de que un productor no puede recibir apoyo por el mismo componente de forma consecutiva para un mismo predio.

<sup>31</sup> De acuerdo con los resultados de la encuesta, 50% de los beneficiarios 2002 que recibieron apoyos en rehabilitación de suelos y 82% de los del 2004, continúan con esta práctica y el 89% y 78%, respectivamente, tuvieron incrementos en su producción.

**Cuadro 3. Evolución de los beneficiarios del Programa**

Componente	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	Total
Tecnificación de la producción (mecanización e invernaderos)	1,203	2,200	1,705	2,641	4,167	4,586	9,689	2,076	1,882	<b>30,149</b>
Manejo integral de suelo y agua (sistemas de riego y mejoramientos al suelo)	627	771	6,476	6,367	17,209	7,643	2,107	5,885	1,276	<b>48,361</b>
Reconversión productiva (establecimiento de plantaciones)						488	1,274	355	429	<b>2,546</b>
Infraestructura postcosecha								94	275	<b>369</b>
<b>Total</b>	<b>1,830</b>	<b>2,971</b>	<b>8,181</b>	<b>9,008</b>	<b>21,376</b>	<b>12,717</b>	<b>13,070</b>	<b>8,410</b>	<b>3,862</b>	<b>81,425</b>

Fuente: CP. Elaboración propia con información oficial del Programa y avances de cierre. Para 2003 y 2004 se consideró la información del SISER Jalisco al 19 de julio de 2005.

Los datos de cierres oficiales anuales del Programa, no se desglosan por tipo de beneficiario apoyado, por lo que no es posible hacer un balance histórico con base en la tipología establecida por la SAGARPA; sin embargo, la información proveniente del SISER Jalisco en los ejercicios 2003 y 2004, permite señalar que en 2003, la mayor proporción de productores atendidos corresponde a la categoría "Resto de productores" (83%) y en 2004 la proporción es muy similar con los "Productores de Bajos Ingresos en Transición" (Cuadro 4), lo que guarda congruencia con el desglose por tipología que se realiza en los Anexos Técnicos suscritos, aunque es necesario señalar que es una clasificación muy amplia donde cabe la gran mayoría de los productores y no existe un mecanismo claro para clasificar a los productores al momento de solicitar los apoyos del Programa.

**Cuadro 4. Beneficiarios del Programa por tipología SAGARPA**

Tipo de productor	Beneficiarios 2003		Beneficiarios 2004	
	No.	%	No.	%
PBIZM y PBIZN*	0	0.00	13	0.34
PBIT	1,412	16.79	1,798	46.56
RP	6,998	83.21	2,051	53.11
Total	8,410	100.00	3,862	100.00

Fuente: CP. Elaboración propia con información del SISER Jalisco, al 19 de julio de 2005.

\* PBIZM = Productores de Bajos Ingresos en Zonas Marginadas, PBIZN = Productores de Bajos Ingresos en Zonas No Marginadas, PBIT = Productores de Bajos Ingresos en Transición y RP = Resto de Productores.

Actualmente no se cuenta con un estudio que permita dimensionar las necesidades estatales de atención por tipo de beneficiario por lo cual no se puede hacer algún análisis al respecto. Sin embargo, se reconoce que la actividad agrícola estatal cuenta con una importante población de productores, no obstante, la mayor parte del PIB agropecuario estatal es generado por productores medianos (PBIT) y de nivel empresarial, por lo que la

población atendida en los últimos ejercicios ha sido la adecuada considerando la población objetivo del Programa.

### **2.2.2 Principales componentes apoyados y su relación con las principales necesidades estatales**

Los componentes más demandados y más otorgados fueron para maquinaria agrícola y sistemas de riego, los cuales se ubican principalmente en las zonas de producción de maíz, caña de azúcar, hortalizas y forrajes, que son las cadenas productivas más importantes en la entidad, destacando los DDR de Lagos de Moreno, Tomatlán, Ameca y Cd. Guzmán con el mayor número de unidades entregados tanto en tractores como en sistemas de riego.

El objetivo central del PFA es la capitalización de las unidades de producción, la cual se fomenta con la entrega de bienes de capital y también de forma indirecta con las inversiones que el productor realiza como parte de la alianza gobierno-productor, tanto en la adquisición del bien solicitado al Programa así como en las inversiones adicionales que en algunos casos se tienen que realizar para el mejor aprovechamiento del apoyo.

En el caso específico de los apoyos entregados para la mecanización de las labores agrícolas, además de aumentar el parque de maquinaria disponible para realizar las labores agrícolas, tiene un costo de oportunidad importante en el mejoramiento de la productividad, el cual es relevante si se toma en cuenta que el 86% de la superficie agrícola en la entidad se cultiva bajo condiciones de temporal, en donde la oportunidad en la preparación del terreno para la siembra juega un papel muy importante con respecto al punto óptimo de la humedad de los suelos para su preparación, principalmente en aquellos productores que realizan siembras en grandes extensiones.

En el Estado de Jalisco, se estima que el 80% del agua disponible se destina para uso agrícola; la superficie bajo riego en la entidad es de 242,079 ha de las cuales el 64% se localiza en los 1,872 Unidades de Riego para el Desarrollo Rural (URDERAL) del Estado<sup>32</sup>. De acuerdo con los diagnósticos realizados a las URDERALES, se estima una eficiencia global de 38% en el uso del agua, con eficiencias de conducción y de aplicación de 60% y 63%, respectivamente, destacando que la mayor parte del agua es de extracción subterránea.

Por otro lado, en la entidad se contabilizan 7,165 pozos profundos y se registran problemas de sobreexplotación de acuíferos en las zonas de Lagos de Moreno y La Barca, con un déficit estimado en 59.5 millones de m<sup>3</sup>. Lo anterior muestra la importancia de atacar la baja eficiencia en el uso del agua de riego y los problemas de abastecimiento de agua subterránea en la producción agrícola, lo que muestra que en la entidad los apoyos en sistemas de riego tecnificado buscan disminuir esta problemática, además de inducir la reconversión productiva de las áreas agrícolas en cultivos más rentables y con sistemas cada vez más eficientes en el uso de este recurso.

---

<sup>32</sup> De acuerdo con el Informe de Evaluación 2003 de los Programas Hidroagrícolas del Estado de Jalisco.

Los apoyos con mejoradores de suelo inciden en el uso sustentable de los recursos naturales, su uso ha servido para mejorar la fertilidad de los suelos e incidir de forma inmediata en el rendimiento de los cultivos, aunque es necesario señalar que se requiere del seguimiento técnico de estos apoyos, que incluya los aspectos de las buenas prácticas agrícolas tanto para mejorar la calidad de la producción como hacer un uso adecuado de los apoyos.

### **2.2.3 Cobertura geográfica de los principales componentes apoyados (unidades físicas)**

Los tractores destacan entre los apoyos entregados por el Programa, su distribución muestra que se han beneficiado más los DDR de Lagos de Moreno, Tomatlán, Ameca y Cd. Guzmán; los sistemas de riego también sobresalen entre los apoyos entregados, beneficiando a los DDR de Tomatlán, Cd. Guzmán y Lagos de Moreno (Cuadro 5).

Destaca la entrega de sembradoras de precisión en el DDR de La Barca que se ha identificado como uno de los mayores productores de granos en la entidad. Los apoyos para invernaderos y manejo postcosecha se han impulsado en los últimos 3 años de operación del Programa y se han beneficiado los DDR de Zapopan, La Barca, Ameca y Cd. Guzmán.

**Cuadro 5. Unidades físicas entregadas por el PFA en componentes relevantes**

DDR	Apoyos entregados				
	Tractores (máquinas)	Equipos y Sistemas de riego	Sembradoras de precisión (máquinas)	Invernaderos (establecimiento y equipamiento)	Infraestructura y equipo para postcosecha*
Ameca	540	190	230	4	25
Cd. Guzmán	536	302	87	17	20
Colotlán	249	23	6	0	1
El Grullo	239	78	148	2	2
La Barca	398	165	417	19	19
Lagos de Moreno	1,166	235	91	6	9
Tomatlán	586	388	10	1	19
Zapopan	490	63	131	26	8
<b>Total</b>	<b>4,254</b>	<b>1,444</b>	<b>1,122</b>	<b>75</b>	<b>103</b>

Fuente: CP. Con base en información oficial del Programa.

\* Incluye rehabilitación de infraestructura y equipo.

## **2.3 Estimación de resultados acumulados en áreas principales en el Estado**

*Mecanización:* En el periodo de 1996 al avance del 2004, en el Estado se han entregado 4,254 tractores beneficiando a 320,000 ha, con un promedio por máquina de 75 ha. La potencia de los equipos varía de 75 a 100 HP y se concentran principalmente en los DDR's de Lagos de Moreno, Tomatlán, Ameca y Cd. Guzmán (Cuadro 6).

De acuerdo con los resultados del VII Censo Agropecuario, para 1991 en Jalisco existían 8,012 tractores en funcionamiento, con una potencia disponible de 640,960 HP (considerando una potencia promedio de 80 HP) y un Índice de Mecanización (IM) de

0.57<sup>33</sup> (la superficie agrícola sembrada reportada para 1991 fue 1.133 millones de ha). Si se considera que para las condiciones de México se requiere 1 HP/ha para atender en forma oportuna las actividades de preparación de suelos que demandan los cultivos, se puede señalar que para 1991 existía un déficit de 6,150 tractores de 80 HP para cubrir este requerimiento en la entidad.

**Cuadro 6. Tractores entregados por el PFA por año de operación y DDR**

DDR	Número de tractores entregados por año										Total
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004		
Ameca	24	44	43	94	56	81	108	59	31	540	
Cd. Guzmán	30	29	58	59	74	83	90	47	66	536	
Colotlán	9	23	29	57	73	45	13			249	
El Grullo	14	10	30	59	39	54	56	29	38	329	
La Barca	68	12	76	37	75	33	37	37	23	398	
Lagos de Moreno	225	259	108	125	65	110	253	14	7	1,166	
Tomatlán	14	31	35	65	70	127	110	72	62	586	
Zapopan	34	43	43	68	65	54	30	54	59	450	
<b>Total</b>	<b>418</b>	<b>451</b>	<b>422</b>	<b>564</b>	<b>517</b>	<b>587</b>	<b>697</b>	<b>312</b>	<b>286</b>	<b>4,254</b>	

Fuente: CP. Elaboración propia con información oficial del Programa.

Los apoyos en tractores realizadas por el PFA, permiten estimar una cobertura del 69% en esta deficiencia de maquinaria, sin considerar aún los apoyos entregados para reparación de tractores, sin embargo, esta cobertura será más completa en la medida que se conozca el número de tractores adquiridos por los productores sin apoyo de la Alianza.

Con el efecto acumulado de las unidades entregadas, se estima una mejora sustancial en el IM en el DDR de Colotlán, y mejoras importantes en los DDR de Zapopan, Lagos de Moreno y Ameca (Cuadro 7). Al nivel del Estado, el mejoramiento del IM es de 0.23 HP/ha. Si se considera estrictamente que ha habido ampliación de unidades, en algunos DDR se alcanzan valores de IM mayores de 1, tales como La Barca (1.20) y Zapopan (1.12), lo que muestra la necesidad de actualizar el inventario de maquinaria en el Estado para orientar las políticas de apoyo en este concepto.

**Cuadro 7. Mejoramiento del Índice de Mecanización (IM), por los apoyos del PFA**

DDR	Tractores		Sup. Sembrada promedio (ha)	Potencia Adicional (HP) <sup>34</sup>	IM (HP/ha)		Cambio del IM (HP/ha)
	1991	PFA			1996*	2004	
Ameca	1,120	540	173,730	43,200	0.55	0.75	0.20
Cd. Guzmán	971	536	229,182	42,880	0.35	0.53	0.17
Colotlán	20	249	26,107	19,920	0.09	0.84	0.76
El Grullo	510	329	102,181	26,320	0.43	0.62	0.19
La Barca	2,883	398	215,760	31,840	1.09	1.20	0.10
Lagos de Moreno	724	1,166	332,680	93,280	0.23	0.45	0.22
Tomatlán	657	586	287,022	46,880	0.22	0.30	0.08
Zapopan	1,127	450	112,805	36,000	0.83	1.12	0.29

Fuente: CP. Elaboración propia con datos oficiales históricos del Programa.

\* Para 1996, la superficie sembrada se consideró similar a 1999.

<sup>33</sup> El índice de mecanización es la potencia disponible por unidad de superficie. Se calcula considerando la potencia total disponible y la superficie sembrada y se expresa en HP/ha,

<sup>34</sup> Se considera una potencia promedio de 80 HP en los tractores adquiridos con el Programa.

*Tecnificación del riego:* De acuerdo con la información disponible<sup>35</sup> sobre los apoyos entregados para eficientar el uso del agua de riego, se han beneficiado 58,500 ha, con 1,444 equipos y sistemas de riego, en promedio se benefician 5 productores y 40 ha por sistema entregado. Los resultados muestran que se ha apoyado principalmente con sistemas de riego tecnificado y en general con sistemas de riego de alta presión. Los DDR's más beneficiados son Lagos de Moreno, Ameca y Tomatlán (Cuadro 8), principales zonas productoras de forrajes, granos básicos, caña de azúcar, hortalizas y frutales.

La eficiencia que se pueden alcanzar en el riego con los sistemas apoyados, pueden ser del orden de 60% en los sistemas de conducción y aplicación con multicompuertas y de 90% como en el caso de los sistemas de riego por goteo; considerando las superficies beneficiadas por cada tipo de sistema de riego, se puede estimar en conjunto, que en éstas la eficiencia en el riego ha mejorado en un 30%, lo que significa un ahorro de agua de similar magnitud, sin embargo, no se tiene un seguimiento del uso adecuado de los sistemas apoyados que permita conocer las láminas reales aplicadas, los números de riego, el uso adecuado de dichos sistemas, los volúmenes de agua y energía eléctrica ahorrados.

**Cuadro 8. Superficie beneficiada (ha) con sistemas de riego por DDR  
(periodo de 1998 a 2004)**

Sistema de riego	DDR								Total
	Ameca	Cd. Guzmán	Colotlán	El Grullo	La Barca	Lagos de Moreno	Tomatlán	Zapopan	
Compuertas y válvulas	0	37	0	637	1,302	0	0	0	3,141
Presurizado con ferti-irrigación	485	628	0	0	0	145	226	28	2,752
De baja presión	724	456	0	0	1,972	697	0	0	9,210
Por aspersión	2,274	1,017	135	69	1,060	323	192	0	3,861
Por goteo	86	930	38	1,315	22	0	930	0	1,957
Por microaspersión	9	123	0	0	0	0	10	0	2,915
Presurizado	2,104	1,291	63	601	642	4,897	2	223	4,463
Presurizado con ferti-irrigación	50	1,026	37	215	0	0	1,807	527	1,055
Tecnificado	5,321	4,928	52	1,500	1,629	7,167	7,590	1,039	29,226
<b>Total</b>	<b>11,051</b>	<b>10,436</b>	<b>324</b>	<b>4,338</b>	<b>6,628</b>	<b>13,228</b>	<b>10,757</b>	<b>1,817</b>	<b>58,579</b>

Fuente: CP. Elaboración propia con base en información oficial del Programa. La información del 2003 y 2004 se obtuvo del SISER Jalisco al 19 de Julio de 2005.

*Invernaderos:* Del 2002 al 2004 se han entregado 75 apoyos en equipamiento y establecimiento de invernaderos. Desafortunadamente no se dispone de la información sobre la superficie apoyada en cada caso lo que imposibilita estimar la superficie incorporada a esta tecnología. La información del 2003 y 2004, indica que de 61

<sup>35</sup> Considera los apoyos entregados de 1998 al 19 de julio de 2005; las superficies corresponden a los reportados por los productores en su solicitud de apoyo al Programa como superficies a ser beneficiadas.

proyectos apoyados por el PFA, se atendieron 135 ha con invernadero beneficiando a 281 productores.

Los incrementos en producción, mejoras en la calidad del producto, un uso mas eficiente del agua y de insumos, así como un mejor control ambiental y fitosanitario, son algunas de las grandes ventajas al usar este tipo de tecnología, lo que contribuye a obtener productos de alta calidad y con mayor oportunidad de ser colocado en los mercados locales y regionales.

*Equipamiento postcosecha:* Los resultados de este componente son muy diversos, dado que los bienes apoyados se destinan actividades como empaque, selección, procesamiento, entre otros, que agregan valor a la producción. Como indicador se menciona que se han otorgado poco más de 100 apoyos para este tipo de proyectos.

Este tipo de apoyos revisten una gran importancia dado que se pueden constituir en los detonantes para el desarrollo regional, que permite diversificar las actividades de agregación de valor y que posibilita la incursión en los mercados nacionales e internaciones compitiendo con productos de calidad y con características de inocuidad hacia las grandes áreas de consumo.

## **2.4 Resultados específicos en 2004**

### ***2.4.1 Cumplimiento de metas físicas, financieras y de beneficiarios***

Con relación a las metas físicas, se apoyó la adquisición de 311 tractores y 144 sembradoras de precisión; sistemas de riego tecnificado para 2,167 ha; 1,089 ha para establecimiento y rehabilitación de plantaciones; 1,069 ha de apoyos de conservación de suelos; 15 alzadoras de caña y 3 cosechadoras de caña en verde; 23 apoyos para establecimiento de invernaderos y 20 proyectos de rehabilitación de invernaderos; análisis de 1,146 muestras de suelo; 12 apoyos para adquisición de maquinaria y equipo para manejo postcosecha; y 15 apoyos para la adquisición de infraestructura para el manejo postcosecha, entre otros.

Comparado con los años previos de operación del Programa, se entregó un menor número de tractores, se incrementó el número de sembradoras de precisión y los sistemas de riego apoyados disminuyeron en casi la mitad a lo realizado en el 2003. Así mismo, en relación a las metas programáticas del Anexo Técnico 2004, se superó la adquisición de tractores en un 33% y las superficies atendidas con riego representan el 66% de lo programado.

Las metas financieras planeadas y reportadas en el Anexo Técnico y su respectivo *Addendum* indican que se programaron apoyos por \$85,688,353.00<sup>36</sup>. Al 19 de julio de 2004, el reporte del SISER indica que el PFA ha realizado pagos por un total de \$79,138,817.00, lo que representa un avance de 92.4%.

---

<sup>36</sup> Montos programáticos del Subprograma de Fomento a la Inversión y Capitalización contenidos en el *Addendum* del Anexo Técnico 2004. No considera gastos de operación y evaluación.

La cobertura de beneficiarios que se tiene al avance del Programa es de 3,862 el cual comparado con la programación del *Addendum*, de 3,563, indica que se han superado las metas de beneficiarios atendidos.

## 2.5 Análisis de indicadores de gestión e impacto presentados en evaluaciones internas del Programa en el Estado

Durante el ejercicio 2004, se realizaron 3 evaluaciones internas, de las cuales se obtuvieron reportes de los indicadores, mismos que muestran un avance lento en el periodo mayo-diciembre del mismo año. Los problemas a los que se enfrentaron los operadores del programa fueron una deficiente comunicación con los CADER's y problemas para agilizar la revisión de proyectos en el caso del subprograma de Fomento a la Inversión y Capitalización. En el caso del Fortalecimiento de los Sistemas Producto hubo insuficiencia de recursos para atender la demanda de los productores.

Los indicadores de impacto, a las fechas del último reporte de evaluación interna, presentaron avances del 9%, los cuales indican que aún la operación no es ágil, a pesar de que el presupuesto se encontraba radicado en una considerable proporción. Cabe hacer mención que esta falta de agilidad también se presentó en el ejercicio 2003, por lo que se evidencia que no se han realizado modificaciones pertinentes al proceso de entrega de los recursos. Parte de la operación del programa se encuentra en marcha actualmente, ya que los últimos avances físicos y financieros muestran una mejora clara en las metas alcanzadas (Cuadro 9).

**Cuadro 9. Indicadores de las evaluaciones internas 2004**

Subprograma	Indicadores de Impacto	May-04	Ago-04	Dic-04
Fomento a la Inversión y capitalización	Índice de cobertura de labores para el uso sustentable del recurso suelo	0	0.1	9
	Índice de cobertura de superficie de riego tecnificada	0	0	9
	Índice de cobertura de superficie atendida de cultivos estratégicos	0	0	9
Fortalecimiento de los Sistemas Producto	Índice de cobertura de sistemas producto estatales con tendencia a la competitividad	0	100	11
Subprograma	Indicadores de Gestión	May-04	Ago-04	Dic-04
Fomento a la Inversión y capitalización	Índice de cobertura de alineación de recursos presupuestales	0	11	7
	Índice de cobertura de proyectos apoyados	0	2	9
	Índice de cobertura de atención a la demanda	0	8	2
Fortalecimiento de los Sistemas Producto	Índice de cobertura de sistemas producto apoyados	0	0	9
	Índice de cobertura de alineación de recursos presupuestales	0	8	5
	Índice de cobertura de atención a la demanda	0	0	0

Fuente: CP. Con base en los informes de evaluación interna del Programa en el Estado.

## **2.6 Evolución y potencialidades del Programa para responder a la problemática y retos del entorno**

### ***2.6.1 Evolución del grado de atención del Programa a la problemática subsectorial: funcionalidad del diseño y congruencia de las acciones impulsadas en el Estado***

Considerando las premisas de las principales cadenas productivas que aplican en el Estado y que la política sectorial a nivel nacional y estatal se enfoca a la generación de cadenas de valor, las acciones se encuentran diseñadas de acuerdo a las necesidades y potencialidades regionales del Estado.

Cadenas productivas como granos de alimentación humana, que se componen de maíz y trigo principalmente, han sido más atendidas con apoyos de mecanización principalmente, misma situación se presenta en la cadena de Caña de Azúcar.

Las cadenas de agave y hortalizas han tenido apoyos muy específicos, para la primera se impulsa principalmente desde el punto de vista agroindustrial, ya que la vocación de dicho cultivo es puramente de ésta índole; la segunda se ha apoyado con invernaderos, tractores y sistemas de riego principalmente.

Las frutas tropicales y de clima templado, también se encuentran en un proceso de fortalecimiento acorde a las necesidades, que generalmente son para el fortalecimiento del Sistema Producto.

A pesar de la iniciativa de los responsables de la operación del Programa en fijar prioridades de atención a grupos organizados en torno a un proyecto productivo, se sigue apoyando más a la producción primaria en apoyos aislados y no de forma integral; por otro lado, aún cuando se pretende apoyar la cadena, la mayor demanda de los productores es hacia la producción primaria. Esto puede ser indicio de dos aspectos: por una parte, los productores aún no mejoran sus condiciones productivas en la etapa primaria y por otra, no existe la visión para ir más allá de la producción primaria y fortalecer de manera integral a las cadenas con la inversión en manejo postcosecha.

Es conocido que cadenas como la caña de azúcar, el maíz y el agave, se encuentran íntimamente ligados a la agroindustria estatal, ya que los ingenios acaparan toda la caña de la región, las harineras y nixtamalizadoras como GRUMA, acopian e industrializan el maíz y las tequileras demandan el agave que se produce, razones por la que los productores no se interesan en agregar valor al no poder competir con estas grandes empresas.

La operación y el diseño de los procedimientos para acceder al apoyo no ha sido lo suficientemente ágil para que las solicitudes sean correspondidas de manera adecuada en el tiempo, ya que aún hay indicios de que los ejercicios se retrasan de manera reiterada, sobre todo por el estricto apego a la normatividad, que si bien permite transparentar el uso de los recursos, también representa mayor tiempo en la gestión que siguen las solicitudes hasta la liberación de los apoyos.

### **2.6.2 Potencialidad del Programa para atender los retos del entorno**

Aún cuando el programa tiene un diseño que corresponde a las necesidades estatales, así como de sus potencialidades, es necesario que el desempeño de las instituciones y el personal cuenten con una coordinación más eficiente, para con ello desarrollar los canales de comunicación y agilizar los procesos de gestión. Para que esta coordinación se mejore, se requiere un incremento en los recursos humanos y financieros con la finalidad de que cuenten con mayores tiempos y medios para desempeñarse.

Un aspecto relevante que limita el impacto certero del programa es que no existe información de diagnósticos actualizados de la situación actual del agro en la entidad para con ello limitar recursos para determinados componentes o liberar recursos para aquellos bienes que se necesiten en las cadenas. Estos diagnósticos pueden ser desarrollados por los propios integrantes de los Sistemas producto ya que ellos cuentan con la experiencia y la dedicación en cada uno de sus cultivos.

El Programa, de acuerdo con los componentes que apoya está diseñado para atender en general todas las demandas de índole productivo en el sector agrícola; se ha hecho el esfuerzo de canalizar mayores recursos a procesos de manejo postcosecha y transformación, sin embargo, se plantean dos disyuntivas, por un lado son proyectos costosos en los que se requiere de financiamiento alterno y considerar las inversiones en varias etapas lo que concentraría el apoyo del Programa en pocos beneficiarios o seguir atendiendo la producción primaria con los componentes de menor inversión que generan impactos en las unidades de producción apoyadas, pero no encaminan al productor al proceso de apropiación de valor en la cadena productiva.

## Capítulo 3

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

En este capítulo se realiza un análisis de la evolución del Programa de Fomento Agrícola en el Estado de Jalisco, considerando los resultados de las entrevistas y encuestas realizadas a los diferentes actores, además de la información disponible de gabinete y campo que permitió identificar los patrones de desarrollo de la gestión del Programa, el enfoque de los ejercicios anteriores al año de evaluación, del 2004 y del inicio en 2005. Para ello, se estimaron indicadores<sup>37</sup> que muestran el conocimiento que se tiene del Programa y se discuten sus interrelaciones en la gestión para identificar los problemas y plantear posibles soluciones.

#### **3.1 Avances en la instrumentación de conceptos clave del diseño del Programa en el Estado**

El estado de Jalisco se ha destacado por el carácter innovador que ha impuesto al Programa de la Alianza para el Campo, ya que ha establecido estrategias y metodologías que han sido ejemplo a nivel nacional para la gestión de los apoyos otorgados; fue de los primeros estados en adoptar el concepto de Cadenas Productivas para el sector agrícola, por considerar que es la estrategia adecuada para mejorar la competitividad de las actividades productivas; sin embargo, los apoyos se han destinado para la producción primaria y poco se ha avanzado en apoyo a la transformación de los productos agropecuarios que mejore el valor agregado a la producción y no se han podido superar plenamente los problemas que se derivan de la simplificación administrativa y de procedimientos.

##### ***3.1.1 Maduración del proceso de simplificación de la estructura programática y de flexibilidad en los conceptos de apoyo***

Los responsables de la planeación y operación del PFA en la entidad, consideran que se ha dado énfasis a la integración de las Cadenas Productivas (en escala de 0 a 3 tiene una calificación de 1.97), seguida del impulso a proyectos productivos en lugar de la libre demanda (1.88), la simplificación programática y mayor flexibilidad a los procedimientos (1.66) y en menor proporción los apoyos destinados a inversiones en capital físico acompañadas del desarrollo de capacidades (1.56). Sin embargo, como se verá más adelante, a pesar de que se reconoce que la simplificación programática permite impulsar a proyectos productivos, la tendencia en la entrega en los apoyos ha sido a privilegiar la libre demanda.

---

<sup>37</sup> Las preguntas que califican de forma cualitativa con nulo, poco, bastante y mucho, diferentes aspectos de la gestión del Programa se equipararon a una escala de 0 a 3, donde 0 es que no se tiene conocimiento y 3 que es mucho.

### **Resultados de la compactación y flexibilidad del Programa**

Con la compactación de programas se han flexibilizado los procedimientos para entrega de los apoyos, se ha impulsado la orientación de los apoyos por Cadenas y proyectos productivos para fomentar los procesos de agregación de valor de la producción primaria y se han definido tiempos de atención y autorización de las solicitudes, lo que ha dado fluidez a la operación del PFA. Sin embargo, prevalece la tendencia de apoyar con tractores y sistemas de riego ya que son los apoyos que se acuerdan entre la federación y el estado

Los operadores reconocen que se ha impulsado una mayor orientación para apoyar la producción primaria, se ha mejorado la transparencia con el uso del SISER, existen todavía candados y trabas para la consecución de apoyos (CADER y Operativos de Alianza), no se ha impulsado el desarrollo de capacidades para elaborar proyectos productivos, falta voluntad para incluir mejoras y se señala que hay poco entendimiento entre la Delegación de la SAGARPA y la SEDER. Estas aseveraciones son reflejo de los cambios de los directivos de las dependencias federales y estatales que ha propiciado la desconfianza y ahora, con la descentralización de funciones, es el personal técnico de los CADER y DDR los que autorizan la mayor parte de las solicitudes y de ellos depende la orientación de los apoyos de la Alianza.

### **Efectos en la inducción de inversiones integrales y atención de necesidades específicas de los productores**

La estrategia de canalizar recursos por cadenas es una parte fundamental para el Estado y los resultados son halagüeños ya que se captan las necesidades de los productores que la integran, se priorizan las inversiones y se jerarquizan los proyectos integrales con agregación de valor para grupos organizados y con enfoque hacia la reconversión productiva.

La atención personalizada al productor con técnicos de los CADER y de los despachos privados que elaboran los proyectos productivos, ha permitido dirigir algunos apoyos hacia la agregación de valor, acopio, empaque, transformación y comercialización de productos agrícolas, ya que se han generado incrementos en la producción de los cultivos hortofrutícola (jitomate, tomate, limón persa, mango, chile, ejote, etc.); aumentando las exportaciones y modernizando los sistemas de producción, con uso de plántulas de calidad, sistemas de riego presurizado, uso de plantas seleccionadoras y empacadoras en algunas regiones de la entidad como son El Grullo, Tomatlán, Costa de Jalisco y zonas productoras de Cd. Guzmán. Sin embargo, de acuerdo con la apertura programática, la oferta de Alianza son tractores y equipos de riego, y son los CADER y DDR los encargados de entregarlos para cumplir con el programa.

El desarrollo tecnológico de estas regiones ha sido el esfuerzo acumulado de los apoyos que ha dado la Alianza para el Campo a los productores en transición y desarrollados quienes han recibido apoyos secuenciales en varios años, que les ha permitido capitalizarse, mejorar sus sistemas de producción, transformación y comercialización como parte de un proceso de reconversión productiva y estos son los proyectos anuales apoyados que al sumarlos se convierten en proyectos integrales multianuales.

### 3.1.2 Enfoque integral de las inversiones mediante el uso de proyectos

El uso de proyectos en la Alianza para el Campo se dio desde el inicio de los apoyos, especialmente en los programas de Ferti- irrigación, Tecnificación del riego, Equipamiento Postcosecha, Horticultura Ornamental y Cultivos Estratégicos, entre otros, ya que se presentaban éstos como criterios de inversión para definir los montos y no se realizaban las corridas financieras para definir la rentabilidad de las inversiones.

A partir del 2003, se establece el requisito de presentar proyectos productivos para ser susceptible del apoyo, mismos que eran dictaminados por los comités técnicos. En el 2004, las solicitudes con apoyos máximos de \$250,000.00 se autorizaron en el comité técnico del DDR y si superaban este monto, se dictaminaban en el COTAJAL, de tal forma que de los 650 proyectos apoyados, el 93% los dictaminaron los DDR's y el resto el COTAJAL, lo que confirman que son estas instancias las que deciden la orientación de los apoyos por proyecto y por demanda libre.

#### **Evolución en la formulación y utilización de proyectos productivos, para la mejor asignación de recursos y para la planeación del desarrollo de las unidades de producción**

La asignación de apoyos por proyecto productivo inició en el 2003, destaca que el 45% de los apoyos se destinaron a la demanda libre y el 55% restante a proyectos productivos de diferentes cadenas de producción. Para 2004, la asignación a proyectos productivos fue del 45% y el 55% se dio a la demanda libre. Esto no coincide con las aseveraciones de los funcionarios que señalan que se da mas apoyo a las solicitudes con proyectos que a la demanda libre. La explicación podría ser que los proyectos productivos apoyados tenían un monto promedio de \$190,454.00 y los de demanda libre de \$66,063.00 y que en general, para ambos casos, el 75.95% y el 99.44% fueron montos menores de \$250,000.00, respectivamente. Destaca que la inducción a proyectos integrados de montos mayores es baja tanto para grupos como para individuos lo que confirma que los apoyos se dirigen hacia a la adquisición de un bien y no al desarrollo de proyectos integrales para unidades de producción (Cuadro 10).

**Cuadro 10. Distribución de los apoyos por montos con o sin proyecto, en grupo e individual en el 2004**

Monto (\$)	Con Proyecto	%	Sin proyecto	%	Individual	%	Grupo	%
Menor de 250,000	221	75.95	357	99.44	386	98.22	192	74.7
250,000 - 500,000	43	14.78	0		4	1.02	39	15.2
500,000 - 750,000	25	8.59	2	0.56	3	0.76	24	9.34
Mayor de 750,000	2	0.69	0				2	0.78
<b>Total</b>	<b>291</b>		<b>359</b>		<b>393</b>		<b>257</b>	

Fuente: CP. Elaboración propia con datos del SISER Jalisco al 19 de julio de 2005.

Con el funcionamiento de las Cadenas Productivas se han identificado los proyectos por apoyar, mismos que deben ser presentados en los CADER y en ese proceso no existe una selección por tipo de proyecto, sino que se atiende a los clientes o sean los productores y sus grupos como ya se ha comentado.

### **3.1.3 Apropriación del Programa por parte del Gobierno Estatal**

En el Estado se considera fundamental la integración de las Cadenas productivas como un instrumento para captar las necesidades de desarrollo regional, atender a los productores y priorizar las inversiones en cada una de ellas. Los aspectos programáticos del programa han permitido, además de dar mayor celeridad a la respuesta y reducir la burocracia, impulsar la estrategia de canalizar los recursos a través de cadenas para apoyar la inversión y capitalización.

A través de las Cadenas, se han implementado, aunque en menor escala, los proyectos integrales con agregación de valor, a través de grupos organizados y con enfoque hacia la reconversión productiva y generación de empleo. Sin embargo, señalan como aspectos importantes que debe fortalecerse la organización de los productores y la inducción a la transformación y agregación de valor de los productos, además de la necesidad de contar con herramientas técnicas para el seguimiento y conclusión de los proyectos.

La planeación y operación del Programa en la entidad ha sido importante ya que se cuenta con personal técnico que atiende a las cadenas productivas y los Sistemas Productos, y que han elaborado sus planes rectores con sus respectivos diagnósticos para orientar hacia la selección de proyectos que demandan los productores especializados. Sin embargo, los proyectos apoyados se definen en los comités técnicos distritales, no se toman en cuenta las estrategias de planeación del nivel central por Cadena o Sistema Producto y solo se etiquetan los apoyos por cadenas, faltando definir la estrategia de atención por sistema producto.

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

Las estructuras programáticas del PFA han cambiado del 2003 al 2004. En el 2003, los recursos se etiquetaron por subprogramas y en la entidad se etiquetaron por Cadena Productiva y se distribuyeron por regiones y Distritos de Desarrollo Rural. En el 2004, los recursos se etiquetaron por componente y se distribuyen por cadenas para atender las demandas de los productores de dichas cadenas o en su defecto cuando se entregan los apoyos estos se etiquetan de acuerdo con la cadena a la que pertenece el beneficiario.

### **3.2.1 Definición y jerarquización estratégica de las prioridades de inversión en función de la política agrícola estatal**

De acuerdo a los funcionarios las prioridades de inversión en el Estado se encuentran bien definidas y permanecen (1.94), la política agrícola tiende a consolidar la inversión en cadenas productivas a través de los proyectos de desarrollo presentados por grupos de productores con beneficios económicos evidentes (1.82), que generen empleo y atiendan la transformación y comercialización de los productos. En opinión de los funcionarios, los apoyos corresponden en gran medida a las necesidades de los productores, pero no ha sido posible priorizar por cadena, proyecto o por tipo de productor y se trata de inversiones integrales con apoyos de varios componentes de la Alianza (1.76), pero ha habido menor impacto en la reconversión productiva (1.61) y permanece en su última prioridad la obtención de fondos de otros programas de la Alianza (1.50). Sin embargo, el

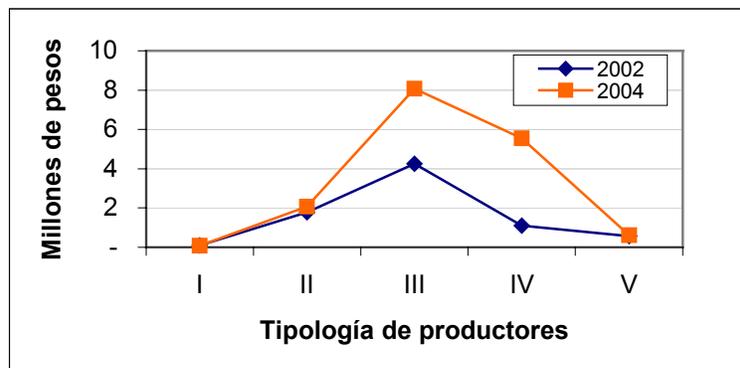
análisis de datos refleja que se atiende a la demanda con bienes convenidos de menor monto y se está induciendo en menor escala los proyectos detonadores.

### 3.2.2 Focalización de beneficiarios

Sobre la focalización y apoyos diferenciados, no existen otros criterios, además de los establecidos en las Reglas de Operación, a pesar de que existe un estudio de tipología de productores elaborado por la Universidad Autónoma de Guadalajara, aún no se aplica para clasificar a los productores que ingresan las solicitudes al Programa. En opinión de los funcionarios la falta de organización entre los productores y la falta de conocimiento de los apoyos que promueve el Programa son las trabas más importantes para la focalización del Programa y la entrega de apoyos diferenciados.

La focalización de los apoyos está acorde con las normas, ya que se ha apoyado a los productores en transición y resto de productores de acuerdo con la clasificación de FAO y son los productores de bajos ingresos los que se está apoyando con el Programa de Desarrollo Rural (Figura 1).

**Figura 1. Distribución de recursos por tipo de beneficiario en el 2002 y 2004**



Fuente: CP. Elaboración propia con base en resultados de las encuestas.

### 3.2.3 Distribución de recursos entre demanda libre y por proyecto productivo

En forma general, los actores entrevistados coinciden en la pertinencia de los proyectos productivos como una estrategia para mejorar la eficiencia de las inversiones realizadas dentro del sector, mencionan que a diferencia de la entrega de apoyos por demanda libre, los proyectos productivos pueden consolidarse como ejes de desarrollo regional en la medida que se identifican y atienden las necesidades de las diferentes cadenas productivas, además de asegurar que la inversión se aproveche plenamente, se favorece y fortalece la organización de los productores, se generan empleos y, cuando se acompaña del seguimiento técnico apropiado, garantiza el éxito del proyecto. Es conveniente resaltar las opiniones de algunos representantes de las Cadenas, quienes consideran que el Proyecto productivo se estableció como requisito y como tal se ha mantenido sin lograr la consolidación de los grupos de trabajo.

Lo anterior queda de manifiesto al analizar la efectividad de los proyectos como instrumento para seleccionar alternativas de impacto; el 33% de los entrevistados menciona que estos poco han contribuido a este rubro, entre otras causas por la falta de proyectos de calidad, las limitaciones que presenta el mismo Programa para apoyar proyectos de gran envergadura y las limitaciones económicas de los productores para realizar las inversiones que demanda un buen desarrollo del proyecto. Hasta el momento se ha avanzado en la integración de proyectos; sin embargo, la mayor parte de los apoyos se han entregado vía demanda libre, en las solicitudes de Alianza que no presentan un proyecto, se solicitan componentes aislados que no se complementan para hacer más eficiente y competitiva la unidad de producción. Destaca que no llegan suficientes proyectos y de los que llegan solo un 30% puede considerarse como proyecto, es decir, el problema es de origen, desde la constitución de los grupos de trabajo que están mal enfocados y los proyectistas que por lo general no son buenos.

En cierta forma los proyectos han contribuido a consolidar parte de la organización de productores, en la medida que sin integrarse formalmente en grupos de trabajo, han podido integrar metas comunes y encaminarse a lograrlas, sin embargo, nuevamente los grupos apoyados en muchas ocasiones son de membrete. Un aspecto que es conveniente resaltar es la poca capacidad de los proyectos para lograr la participación de otras fuentes de financiamiento diferentes a la Alianza.

Destaca que mientras los responsables de la Alianza, coordinadores de Cadena y SEDER consideran como una oportunidad para el desarrollo agrícola el uso de los proyectos, los responsables de los CADER señalaron que la mayoría de los apoyos se otorgan con cédula simple y los menos son proyectos, ya que el productor carece de recursos para elaborar el mismo, no se seleccionan por sus impactos, ni por orden de ingreso y muchos están disfrazados. Por lo que existe la posibilidad de dar apoyos sin proyecto y por montos de hasta \$750,000.00 (Ver Cuadro 10).

Para el 2004, la evolución de los apoyos entregados sin proyecto aumentó en un 10% y los montos se incrementaron en 11% con respecto a los apoyos con proyecto, lo que explica la apreciación del personal de los CADER. Sin embargo, a pesar de este comportamiento, los resultados de la operación demuestran que se incide en el apoyo a grupos de productores, ya que se redujo el número de proyectos individuales en un 4% y los montos de apoyo se redujeron en una proporción similar. Esto explica que los apoyos por proyectos tienden a reducirse y a incrementarse la atención a grupos de productores (Cuadro 11).

**Cuadro 11. Apoyo con o sin proyecto, por grupo o individuales (2003-2004)**

Apoyo	2003				2004			
	Solicitudes	%	Recursos	%	Solicitudes	%	Recursos	%
Sin proyecto	283	45	84	32	359	55	149	56
Con proyecto	352	55	181	68	291	45	116	44
<b>Total</b>	<b>635</b>	<b>100</b>	<b>265</b>	<b>100</b>	<b>650</b>	<b>100</b>	<b>265</b>	<b>100</b>
Grupal	230	36	149	56	257	40	174	61
Individual	405	64	116	44	393	60	110	39
<b>Total</b>	<b>635</b>	<b>100</b>	<b>265</b>	<b>100</b>	<b>650</b>	<b>100</b>	<b>284</b>	<b>100</b>

Fuente: CP. Elaboración propia con base en la información del SISER Jalisco al 19 de Julio de 2005.

### **3.2.4 Gestión del reembolso**

La mayor parte de los entrevistados (78.8%), coinciden en señalar que no se han formulado esquemas alternativos a la modalidad de reembolso, se ha avanzado en los pagos parciales y créditos de los proveedores; algunas causas que han dificultado la aplicación de estos esquemas son que la mayoría de los productores no tiene acceso a fuentes de financiamiento que garanticen la aplicación de la inversión de acuerdo con las Reglas de Operación de la Alianza; algunos de ellos consideran que la aplicación de estos esquemas podría motivar la falta de interés por parte de los productores.

Los entrevistados que mencionan la existencia de esquemas alternativos a la modalidad de reembolso, argumentan que se han flexibilizado las alternativas de pago de los productores a través de reembolsos y actas parciales de entrega, de acuerdo con las necesidades de inversión de los proyectos y la posibilidad de pago de los productores, además que se han negociado créditos de los proveedores para los productores a los que se les autorizó el apoyo.

Por otro lado el 81.3% de los entrevistados considera conveniente avanzar en esquemas alternos de reembolsos porque dan la oportunidad a los productores de bajos recursos a acceder a los apoyos del Programa, iniciar oportunamente las actividades y aprovechar cabalmente el apoyo. Sin embargo, existe otra corriente que considera que con la aplicación de esquemas alternativos se corre el riesgo de distorsionar la focalización de los apoyos del PFA, apoyando a los productores sin capacidad de pago.

### **3.2.5 Efectos de la oportunidad del ejercicio de los recursos**

Se ha visto mayor dinamismo y celeridad en la radicación de los recursos del FACEJ y el inicio del ejercicio del Programa, se han agilizado los trámites en la operación del Programa (por la desconcentraciones de funciones y la adscripción de personal de SEDER en los DDR) y se han planteado tiempos para la atención de solicitudes, trámites y pagos; sin embargo, la llegada de los recursos de Alianza limita el inicio de operación y el cierre financiero oportuno del Programa. Cuando se da la autorización del apoyo, los beneficiarios establecen los compromisos con los proveedores lo que permite un ejercicio oportuno de los recursos, y los proveedores corren con el costo financiero que desde luego cargan al costo del proyecto.

### **3.2.6 Inducción o consolidación de la organización económica de los productores**

Algunas organizaciones se conforman solo para recibir el apoyo y las opiniones están divididas en la efectividad de los apoyos para fortalecer la organización. Aquellos que sustentan la permanencia de la organización mencionan que por lo general las organizaciones se mantienen por 2 o 3 años, posteriormente algunos individualizan el sistema productivo y mantienen la organización principalmente para la gestión de apoyos. Los grupos que se mantienen tienen como características el ser grupos constituidos legalmente y el 50% son grupos familiares.

Las causas por las que desaparece la organización es que muchos de ellos se constituyen solo para recibir el apoyo, no existe un proyecto de trabajo común, la costumbre de los productores por el trabajo individual y la falta de seguimiento de los

proyectos establecidos; por otro lado se menciona que la falta de personal técnico que dé seguimiento a estas inversiones limita la consolidación de los grupos.

### **3.2.7 Identificación de elementos para optimizar la asignación de recursos**

En los últimos años se ha consolidado el ejercicio de los recursos del Programa a través de las organizaciones de productores (75.8% de los entrevistados), lo que ha permitido identificar algunas alternativas de inversión productiva, entre ellas las más comunes están relacionadas con el impulso a la producción primaria especialmente en el equipamiento postcosecha, la tecnificación de los sistemas de riego y la mecanización de las unidades de producción. Se menciona que para la etapa de transformación y agregación de valor, a pesar de que se está avanzando en este sentido, existen limitaciones por los montos de apoyo, lo que motiva a los productores a buscar otras alternativas de financiamiento.

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

### **3.3.1 Pertinencia y relevancia de las categorías de inversión apoyadas**

En general se considera que los componentes del programa han contribuido en gran medida al uso eficiente del agua de riego, al apoyar la tecnificación de las unidades de riego, el cambio de sistemas de riego y el equipamiento de las unidades. La tendencia de tecnificación del riego se ha incrementado debido al uso de herbicidas, fertilizantes y plaguicidas en el agua, lo que se traduce en un ahorro en los costos de producción. Existe un aumento de la superficie de riego por la implementación de estos sistemas y ahorro de agua evitando su desperdicio. Sin embargo, se menciona que es necesario reforzar la asistencia técnica de tal manera que se proporcione información a los productores sobre las ventajas de los diferentes sistemas de riego, y en cierta medida revisar los requisitos que aplica la CNA para el otorgamiento de concesiones.

La mayor parte de los operadores del Programa (70.6%), señalaron que los sistemas de riego han incidido en ahorros en el consumo de agua; al hacer un uso más eficiente de este recurso, le ha permitido a los beneficiarios poder dar mas riegos y aplicar el agua en forma oportuna a los cultivos.

La progresión de los sistemas de riego en un mismo productor prácticamente no existe ya que los productores tienden a pasar directamente de los sistemas de riego rodado a los sistemas tecnificados, regularmente sin que existan etapas intermedias. El 56% de los entrevistados considera adecuado el seguimiento técnico de los sistemas desde su diseño hasta su operación y evidencian la poca participación del personal técnico de las instituciones del sector, dado que este servicio es proporcionado por los proveedores (67.6%), con las consecuentes ventajas y riesgos que esto representa.

Entre las ventajas que se mencionan de la participación de los proveedores en este proceso, está el conocimiento de las especificaciones técnicas, el compromiso de una adecuada instalación del sistema y la capacitación y asesoría técnica a los beneficiarios en el inicio de la operación del sistema, además del apoyo que proporcionan a los

productores en la elaboración de proyectos. Sin embargo, la participación de los proveedores y la carencia de seguimiento técnico de las instituciones también origina: oferta de componentes caros e innecesarios; venta de equipos de mala calidad, instalación de sistemas de riego caros e ineficientes y falta de asesoría técnica permanente para evaluar la eficiencia y rentabilidad de los sistemas de riego instalados.

El sistema de riego por apoyar debe tener mayor eficiencia que el que se utiliza actualmente, además de contar con la fuente de abastecimiento de agua y con los certificados de concesión autorizados por la CNA. La selección de los sistemas de riego depende del cultivo y de la forma de aplicación del agua ya que los sistemas de alta presión son más caros, se utilizan más frecuentemente en cultivos hortícolas y frutales y son más eficientes en el uso del agua, en contraste los sistemas de riego por aspersión y compuertas son baratos, menos eficientes y se utilizan en zonas cañeras o en cultivos de escarda (Cuadro 12). En términos reales para el 2004, la inversión en este componente se redujo en un 30% comparada con el 2003.

**Cuadro 12. Apoyos a sistemas de riego en el 2003 y 2004**

Sistema de riego	Superficie beneficiada (ha)		Inversión total (\$)		Costo (\$/ha)	
	2003	2004	2003	2004	2003	2004
Baja presión	982.25	551.94	15,031,614.95	8,905,464.37	15,303.25	16,134.84
Aspersión	591.77	711.72	7,462,520.43	10,330,983.12	12,610.51	14,515.52
Multicompuertas	218.76	128.00	2,113,759.13	1,767,177.47	9,662.46	13,806.07
Sin clasificar	974.48	775.48	17,989,874.43	8,828,909.14	18,461.00	11,385.09
<b>Suma</b>	<b>2,767.26</b>	<b>2,167.14</b>	<b>42,597,768.94</b>	<b>29,832,534.10</b>	---	---

Fuente: CP. Elaboración propia con base en la información del SISER Jalisco al 19 de Julio de 2005.

Si se toma en cuenta que la superficie regada en los Distritos y unidades de riego en la entidad es de más de 200,000 ha y el Programa ha apoyado a más de 58,500 ha con sistemas de riego en el periodo de 1998 a 2004, con mejoras promedio del 30% en la eficiencia del uso del agua en los predios apoyados, se puede señalar que el Programa está contribuyendo para hacer un uso más eficiente y sustentable del agua de riego en la entidad.

### **3.3.2 El marco Institucional. Corresponsabilidad federal-estatal**

El manejo de los recursos hidráulicos en la entidad es responsabilidad de la Comisión Nacional del Agua (CNA) y en coordinación con la SEDER se apoyan los Programas Hidroagrícolas de Uso Pleno de la Infraestructura Hidráulica, Uso Eficiente del Agua y la Energía Eléctrica de las Unidades de Riego, Rehabilitación y Modernización de los Distritos de Riego y el Programa de Desarrollo Parcelario, destinando un monto equivalente al 6% del PFA en el ejercicio 2004. Sin embargo, la CNA no se coordina con la SEDER y SAGARPA para apoyar la instalación de los sistemas de riego del programa de manejo del suelo y agua del PFA en la entidad.

Por esta razón, no existe un marco estratégico para atender la problemática de la sustentabilidad del recurso agua en la entidad, ya que la CNA apoya los programas que inciden en la rehabilitación y manejo de los Distritos de Riego concesionados a los

productores y parte de las Unidades de Riego y los programas de Alianza apoyan las Unidades de Riego, y no existe una instancia que apoye el manejo operativo de las Unidades de Riego en la entidad a pesar de que estas cubren el 58% de la superficie regada en el Estado. Por tal razón, sería conveniente que el gobierno del Estado retomara la operación de las Unidades de Riego con los apoyos de SAGARPA y la CNA.

### **3.4 Progresos en la estrategia de integración de cadenas y en la conformación y consolidación de los Comités Sistema Producto**

La orientación de las inversiones se realizó de acuerdo a la importancia socioeconómica de la cadena en la entidad ya que de los recursos destinados al PFA, el 31.2% fue para la cadena de granos para la alimentación, el 19.6% para hortalizas, el 18.7% para la fruticultura tropical y templada, 26.29% para la Caña de Azúcar y el resto para otros cultivos. Los recursos por cadena se orientan hacia los eslabones de producción primaria (el 54.7% de los apoyos fueron tractores, implementos y cosechadoras) y en menor proporción para postcosecha y transformación de las cadenas de frutales tropicales y templados, hortalizas y granos para la alimentación humana.

La evolución de los apoyos indica que en el 2002, se canalizaba un 10% más de recursos para la cadena de granos alimenticios y menos en las otras cadenas con respecto a 2004, así como también el 94.4% de las inversiones se destinaban al sector primario y el resto para transformación y postcosecha. En el 2004 a pesar de la tendencia de apoyo a la transformación señalada, el 90% de los apoyos se destinaron a la producción primaria y solo el 10% a la transformación, lo que indica que se mantiene la tendencia del pasado en el presupuesto del programa y que las inversiones solo se agrupan por cadena, esto es, los tractores entregados se contabilizan por cadena, pero no son parte de una estrategia integral de apoyo para dinamizar el desarrollo de la Cadena.

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

Las inversiones en el 2004 para las cinco cadenas más importantes y los destinos por eslabón se muestran a continuación:

*Granos de alimentación.* El 86% de los recursos se destinan al sector primario (72% para tractores e implementos, 12% para conservación y rehabilitación de suelos, a la adquisición de tractores e implementos y 2% para sistemas de riego) y el 14% restante para postcosecha y transformación.

*Hortícola.* El 92% de los apoyos se destinan a la producción primaria (30% mecanización, 22% riego y 40% invernaderos y material vegetativo) y el 8% a transformación.

*Caña de Azúcar.* El 60% de los recursos se destinaron a la producción primaria (tractores, implementos y cosechadoras), el 22% para la conservación y rehabilitación de suelos para aumentar la producción de campo y el resto para sistemas de riego. Falta una estrategia para la transformación que debe estar apoyada por los ingenios.

*Fruticultura Templada.* El 41% de las inversiones se canalizan a la producción primaria, pero con énfasis en invernadero y material vegetativo, el 50% para apoyo a postcosecha (cuarto fríos y transporte refrigerado) y el resto para la transformación.

*Fruticultura Tropical.* El 89% de los recursos se destina a la producción primaria (73% para material vegetativo), el 10% para postcosecha y el resto para transformación.

*Agave.* A partir del 2004 únicamente se dieron apoyos para la industrialización del agave como producción de miel de agave e inulina, y se han aportado recursos del Programa para un estudio de mercado del agave. La razón de esta estrategia es desmotivar la plantación de agave por la sobreproducción que existe en la entidad.

A pesar de que se tiene una estrategia de apoyo por cadenas productivas, falta incidir en proyectos estratégicos integrales que requieren de montos de inversión altos y que pueden ser detonadores del desarrollo regional, de la reconversión productiva y de la competitividad del sector. Estos proyectos deben ser analizados en el seno de los Consejos Consultivos de Cadenas y deben tener una atención diferente al resto de los proyectos atendidos por ser estratégicos.

### **3.4.2 Avances en la estructura organizativa de los Comités Sistema Producto y en resultados a nivel del productor**

Se ha avanzado en la conformación de 16 Comités Sistema Producto, de los cuales se tienen 9 formalmente constituidos<sup>38</sup>. Destaca que en el 2004 se inició la difusión del concepto Sistema Producto, que es lo mismo que la cadena productiva y que tienen una cobertura regional, estatal o nacional lo que da un enfoque de estrategia de política agrícola dentro y fuera de la entidad.

Los operadores del PFA opinaron que son la SAGARPA (2) y la SEDER (1.83) los más interesados en la constitución de los Comités Sistema Producto pero que existe poco interés por parte de los productores primarios (1.2) y menos aún de los proveedores de insumos (0.7), comercializadores e industrializadores (0.7), como se refleja en estos indicadores<sup>39</sup>.

Los operadores entrevistados calificaron mejor la integración de los Comités de Sistema Producto, especialmente los de agave, maíz y caña de azúcar por la experiencia que tienen en las cadenas productivas; pero calificaron como regular la operación de dichos Comités, sin dejar de reconocer las bondades de los planes rectores, consideran que debe mejorarse la elaboración participativa de dichos planes y sobre todo definir su uso para la asignación de recursos a cada Sistema Producto de acuerdo a su Plan Rector (Cuadro 13).

---

<sup>38</sup> Los Sistemas Producto son: Chile, Agave Tequila, Plátano, Trigo, Mango, Ornamentales, Oleaginosas, Café y Apícola .  
Fuente SAGARPA.

<sup>39</sup> Corresponden a una escala de calificación de 0 a 3.

**Cuadro 13. Grado de interés en la apropiación de los Comités de Sistema Producto**

Aspecto	Descripción	Global	Agave	Caña	Maíz
Integración	Representantes de los eslabones	1.48	2.50	1.86	2.00
	Legitimidad de representantes	2.00	2.00	2.30	2.40
	Conocimiento de los propósitos del Comité	1.91	2.50	2.14	2.20
Operación	Frecuencia y calidad de las reuniones	1.36	1.30	1.43	1.20
	Arribo a acuerdos favorables	1.36	1.30	1.57	1.00
	Instrumentos de acuerdo	1.21	1.60	1.43	1.00
	Vínculo con comités regionales y nacionales	1.30	1.30	1.00	1.20
Plan Rector	Calidad	1.64	2.00	1.25	1.00
	Vínculo con Fundación Produce	1.33	2.00	1.57	1.00
	Elaboración participativa	1.45	1.60	1.43	0.80
	Uso en la asignación de recursos	1.33	1.00	1.86	1.00

Fuente: Elaboración propia con base en entrevistas a funcionarios.

Para aumentar el interés de los actores de los Comités Sistema Producto se requiere de promoción y difusión de los beneficios que se pueden tener en la medida en que se eslabonen los productores, comercializadores e industriales ya que ayudaría a regular la producción y ofrecer mejores precios de venta a los productores. Para ello se requiere de mayor coordinación entre directivos y operativos de SAGARPA y SEDER y más información del gobierno federal en sus políticas, montos de apoyo y tiempo en que el productor gestione los recursos destinados a los Comités Sistema Producto.

Prevalece la incertidumbre de la competencia entre la Cadena y el Sistema Producto y algunos actores señalaron que la SAGARPA deberá de tomar en cuenta las actividades realizadas por el Gobierno del Estado con las cadenas antes de iniciar la promoción de los sistemas producto, definir una estrategia para que se involucren más a las asociaciones de productores, se capacite a los técnicos, se destinen recursos para apoyar el desarrollo de los Comités de Sistema Producto y que los titulares de las dependencias establezcan acuerdos con los comercializadores, industria, transporte y proveedores de insumos para que se integren a la cadena y obtengan sus propios beneficios para propiciar la credibilidad entre los eslabones.

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

La información indica que se tienen elaborados y validados cuatro planes rectores: de chile, plátano, trigo y ornamentales donde se cuenta con un responsable que participa en las reuniones del comité estatal de los sistema producto y la presencia de un facilitador estatal que apoya la elaboración de un diagnóstico detallado de los factores que inciden en la producción, cosecha, transporte y comercialización, así como las instancias que participan en el proceso de producción como una cadena productiva para un solo cultivo.

La estrategia de los planes rectores parece adecuada y considera a todos los actores que participan o podrían participar en los eslabones del sistema producto; después del diagnóstico se analiza la problemática y sus posibles soluciones, que en muchos casos, están fuera del alcance del PFA, pero si se atendieran en forma integral se podrían mejorar las sinergias con otros programas del sector y favorecer la mezcla de recursos que permita resolver la problemática detectada. La operación de los planes rectores de

los Sistema Producto no han iniciado en la entidad, pero es deseable que se operen a través de las cadenas productivas prioritarias.

#### **3.4.4 Casos de éxito**

El Comité del Sistema Producto plátano, ha concluido su plan rector y en él se plantea la necesidad de conocer la ubicación de la superficie sembrada, mejorar la eficiencia de los sistemas de riego que existen, hacer un uso más adecuado de fertilizantes, el control de la Sigatoka Negra y equipamiento para la selección y empaque del plátano. Esta problemática define con claridad las acciones que deben atenderse y la necesidad de elaborar proyectos productivos para resolverlos.

En este momento lo importante es definir las instancias del sector público y privado que apoyarán estas iniciativas y los montos que se van a destinar. A la fecha solo se ha planteado un proyecto para una planta empacadora de plátano, que demanda atención y mezcla de recursos, pero en general los integrantes del Comité no han recibido apoyos como parte del sistema producto.

El éxito observado del Comité Estatal del Sistema Producto Plátano es que han sido apoyados para la realización de giras de intercambio técnico y que se han integrado al Comité Regional donde han participado en reuniones con comercializadores para definir los precios de venta del plátano y han logrado definir precios diferenciales en la región del Pacífico Centro, ya su principal problema es la comercialización (Ver Estudio de caso en el Anexo 3).

### **3.5 Análisis de proyectos relevantes en el Estado**

Los operadores del PFA señalaron varios proyectos que han sido relevantes en la entidad como son:

a) El centro de acopio, clasificación y empaque de limón persa en el municipio de San Martín Hidalgo, donde se han dado apoyos para asistencia técnica, establecimiento de unidades de producción (adquisición de variedades de limón libres de VTC<sup>40</sup>), sistemas de riego tecnificado, construcción y rehabilitación de infraestructura para manejo postcosecha, empacadora y cuarto frío; acciones que le han permitido a los beneficiarios aumentar la producción de 5 a 20 t/ha de limón persa y exportarlo a las empresas Semco. Holdei Corp. y Platinum Produce Inc. de los Angeles, California.

b) Los apoyos otorgados a la sociedad "Campo Acosta Produce Lo Mejor" en el municipio de Tomatlán, que se inició con los apoyos para la construcción de infraestructura para el manejo postcosecha (empaque) en el 2003 y la instalación de una planta deshidratadora de chile en el 2004. Esta sociedad podrá apoyar la comercialización de 32,000 toneladas de chile jalapeño y Húngaro que se produce en la región, aprovechar el 15% de chiles de desecho que no reúne la calidad para su venta en el mercado nacional e internacional y

---

<sup>40</sup> Virus de la Tristeza de los Cítricos.

sobre todo aumentar la vida de anaquel de 750 toneladas de producto que se van a deshidratar<sup>41</sup>.

c) Se ha apoyado la instalación de invernaderos para la producción de jitomate de buena calidad en el municipio de Colotlán, lo que ha permitido el acceso al mercado regional; la producción de frambuesa en el Municipio de Jocotepec, en asociación con la empresa Berrymex, que les provee a los beneficiarios de plántula, asesoría técnica y les garantiza la comercialización; y la utilización de los sistemas de ferti-irrigación para la producción de papaya en el municipio de La Huerta, Jal. (Los factores de éxito de estos proyectos se discuten en el Anexo 3).

### **3.6 Proceso de consolidación del vínculo Fomento Agrícola – PRODESCA**

En la entidad el Programa de Fomento Agrícola opera de forma independiente al Subprograma de PRODESCA. De acuerdo con los funcionarios operativos no existe ninguna vinculación planeada para atender la elaboración de proyectos de los potenciales beneficiarios del PFA.

El 68% de los entrevistados relacionados con la operación del PFA opinaron que los agricultores requieren capacitación y asesoría técnica, misma que puede ser atendida por los técnicos PRODESCA, destacan su conocimiento de la zona y su capacidad para brindar un servicio profesional integral y de calidad para elaborar diagnósticos y proyectos orientados a las necesidades de los productores. En contraparte, algunos funcionarios también señalaron que desconocen la existencia de estos técnicos y la forma en que están trabajando en la entidad.

En opinión de los técnicos PRODESCA, la operación de este Subprograma en el marco de la operación del Programa de Desarrollo Rural ha tenido muchas complicaciones, principalmente por el retraso de los pagos de sus servicios profesionales y en la incertidumbre de si el proyecto promovido va a ser finalmente apoyado por dicho Subprograma, situación que ha originado que algunos de los técnicos que se empeñaron en ser certificados como PSP adscrito a PRODESCA hayan optado por trabajar como técnicos independientes.

Como ejemplo, un técnico PRODESCA consultado, del 2002 al 2004 participó en la elaboración de 41 proyectos, de los cuales 9 fueron para Fomento Agrícola pero ninguno de éstos se apoyó con el Subprograma de PRODESCA.

En opinión de los miembros del COTAJAL, no se ha instrumentado ninguna acción de coordinación para establecer el vínculo entre el PFA y el Subprograma de PRODESCA, aún cuando conocen que las Reglas de Operación plantean la posibilidad de coordinar esfuerzos para utilizar el 20% de los recursos de este Subprograma en apoyo a los productores del PFA para la elaboración de sus proyectos.

---

<sup>41</sup> La planta deshidratadora se encuentra en proceso de prueba con chile jalapeño, poblano y Anaheim.

### **3.6.1 Avances en la apropiación de PRODESCA a efectos del PFA por parte del gobierno estatal y los productores agrícolas**

Como parte de lo anterior, destaca que el 79% de los operadores del PFA opinan que no hay vínculo entre los técnicos de PRODESCA con los proyectos del PFA, ya que están ocupados en elaborar proyectos para el Programa de Desarrollo Rural y los apoyos de este programa resultan más atractivos a los productores por su menor aportación en la adquisición de bienes de capital, aunque también es importante destacar que existen técnicos participando en proyectos de alta inclusión social propios de ser apoyados con el programa en cuestión.

Esta falta de vinculación se justifica por la escasa disposición de recursos asignados para elaborar proyectos de otros programas externos al Programa de Desarrollo Rural, los técnicos PRODESCA atienden la demanda de los productores y canalizan los proyectos hacia dicho Programa.

A pesar de esta situación, fuera del ámbito de los programas de Alianza, existe vinculación de los técnicos PRODESCA con los productores pero como técnicos independientes y en algunos casos como técnicos contratados por las Presidencias Municipales, lo que ha fortalecido la relación productor-técnico, y se ha generado una mayor confianza en el técnico para la elaboración de los proyectos y lograr los apoyos de la Alianza, situación que se tendría que aprovechar para consolidar este vínculo y coordinar esfuerzos y recursos en el marco de la operación de la Alianza.

De acuerdo con la información disponible, existen 69 técnicos PRODESCA operando en la entidad, solo el 13% de ellos ha participado en la elaboración de proyectos para beneficiarios del PFA pero la mayor parte de estos proyectos los han realizado como técnicos independientes o como parte de un despacho de consultoría técnica.

### **3.6.2 Calidad de los servicios y capacidad para generar impactos**

Si bien los técnicos PRODESCA han operado más como técnicos independientes en relación al PFA, sus proyectos están directamente relacionados con los apoyos que mayormente otorga este Programa, tales como tractores, sistemas de riego, invernaderos, equipamiento postcosecha y prácticas de conservación y rehabilitación de suelos.

Estos técnicos PSP han elaborado proyectos para la producción de cultivos de todas las cadenas, aunque con mayor frecuencia en la de hortalizas y en el eslabón de producción primaria, lo cual obedece a la demanda de los productores fungiendo el técnico como un agente de priorización de los apoyos requeridos por los productores a la luz de su problemática en cuanto a producción y de su interés por mejorar la productividad de sus unidades de producción incluyendo el proceso de agregación de valor a la producción primaria.

Lo anterior muestra que éstos técnicos que están certificados como PRODESCA tienen capacidad para elaborar proyectos de calidad, se ajustan a las exigencias de los lineamientos del Programa y han participado en proyectos importantes y de generación de impactos, situación que debería aprovecharse para establecer el vínculo entre el PFA y el PRODESCA.

### **3.6.3 Perspectivas del vínculo PFA – PRODESCA para cubrir necesidades de asistencia técnica en las diversas etapas del ciclo de los proyectos productivos apoyados con inversiones del PFA**

La necesidad de asistencia técnica de los agricultores de la entidad y la existencia de técnicos con capacidad en la formulación y ejecución de los proyectos productivos, permite señalar que existen grandes perspectivas de establecer un proceso real y planificado de una vinculación entre el PFA y los técnicos del PRODESCA.

Los directivos del PFA pueden definir una cartera de técnicos certificados del PRODESCA que hayan elaborado proyectos de impacto para beneficiarios del PFA (aunque éstos proyectos no hayan sido apoyados con el PRODESCA) y realizar una verificación práctica de los proyectos, de su ejecución y puesta en marcha para definir la competencia laboral, establecer mecanismos claros de la participación de los técnicos PRODESCA en el PFA ya que los propios técnicos señalaron que prefieren elaborar proyectos en forma independiente que como PRODESCA por la tramitología que se tiene que realizar para los pagos.

Con la constitución de los Comités Sistema Producto en la entidad, se van a demandar especialistas que atiendan toda la cadena productiva de cada cultivo y es la oportunidad de definir la competencia laboral de los técnicos que se requieran en la entidad para una atención especializada por sistema producto.

Para lograr la permanencia de estos servicios de asistencia técnica, los Comités Sistema Producto podrán ser las instancias que contraten a los técnicos para que desarrollen sus capacidades desde la elaboración de los planes rectores, participen como enlaces con los diferentes profesionales que se requieren para atender las necesidades de los eslabones del propio sistema producto y que sea el propio Comité Técnico Agrícola del Estado la instancia que evalúe el desempeño de estos técnicos en términos de la satisfacción de los beneficiarios con el servicio prestado y de los resultados obtenidos.

### **3.6.4 Casos de éxito de vinculación FA – PRODESCA**

Se realizó el estudio de caso de la planta deshidratadora de Chile “Campo Acosta Produce Lo Mejor”, S.C. de R.L. de C.V., cuyo proyecto fue elaborado por un técnico PRODESCA. De acuerdo con este técnico, su participación consistió en la formulación y puesta en marcha del proyecto, con lo cual termina su compromiso con esta sociedad, dentro de los lineamientos de dicho Subprograma.

De consolidarse este proyecto, será un detonador económico importante en la región en el complemento del ingreso de los beneficiarios con la venta de Chile deshidratado, además de permitirles a los beneficiarios incursionar en la deshidratación de otros productos agrícolas. Por la envergadura de dicha inversión, se puede constituir en un ejemplo claro de la capacidad de estos técnicos y que pueden servir de parámetro para su incorporación en un esquema de vinculación del PFA con el Subprograma de PRODESCA.

Este es un caso extraordinario, dado que la mayor parte de los proyectos elaborados por los técnicos PRODESCA se financian con recursos del Programa de Desarrollo Rural; en

opinión de los técnicos entrevistados, al no poder gestionar los proyectos vía PRODESCA para apoyos de Fomento Agrícola, optan por operar como un técnico independiente y promueven la solicitud de apoyo directamente al Programa de Fomento Agrícola, de tal forma que la vinculación aparente que existe se da de forma circunstancial mas que de un proceso de planeación y coordinación entre el PFA y el Subprograma de PRODESCA.

### **3.7 Corresponsabilidad federación-gobiernos estatales en la gestión del Programa**

#### ***3.7.1 Grado de compromiso asumido por la federación y el gobierno estatal en la ejecución del Programa***

La federación y el gobierno del Estado acordaron los Anexos Técnicos y estos han venido evolucionando, destaca que en el 2003 se convinieron recursos por Subprograma, Área Estratégica y por Proyectos, y los recursos fueron etiquetados por la SEDER a las cadenas productivas y a los DDR.

Para el 2004, se convinieron recursos por Subprograma, Área Estratégica y concepto de apoyo y los recursos fueron operados a través de los DDR con el apoyo de los enlaces regionales de la SEDER. Ahora se entregaron conceptos de apoyo por proyectos o demanda libre y después se contabilizan por cadena productiva. Esta situación creó ciertas diferencias entre los operadores del nivel central y los técnicos del CADER por su participación en la entrega de los apoyos.

#### ***3.7.2 Establecimiento de prioridades de inversión y su alineamiento con las acciones impulsadas por el Programa***

Como resultado del análisis de la operación del PFA, se destaca que los conceptos de gastos para los diferentes componentes no han cambiado y lo único que se ha modificado es la clasificación de dicho gasto, sin embargo, es necesario señalar en el Estado se ha retomado la estrategia de apoyar la transformación de los productos agrícolas y se han establecido prioridades de inversión dejando los apoyos para la producción primaria como segunda y tercera opción.

En el 2004, quedaron sin atender 225 solicitudes que demandaban el apoyo de Alianza por 23.9 millones de pesos, de los cuales destaca que el 22% son para apoyo de sistemas de riego tecnificado, 22% para tractores, 21.9% para invernaderos y 11% para establecimiento de unidades de producción. Si estas solicitudes cumplen los requisitos, podrían ser la base para la asignación de recursos del 2005, priorizando por cadena productiva, región o tipo de beneficiario y no solo atender la demanda por orden de llegada.

#### ***3.7.3 Grado de participación estatal en las inversiones de Fomento Agrícola***

La participación del Estado en el presupuesto de la Alianza fue de 34 millones de pesos que corresponden al 40% del presupuesto de la Alianza 2003 y para el 2004 se redujo a 33.6 millones de pesos lo que representa el 36% del total. Los operadores estatales

señalaron que el Congreso local redujo el presupuesto del sector en la entidad y se destinaron más recursos a otros programas estatales, destacando la necesidad de modificar la propuesta de asignación de recursos del PFA para que el Estado participe con mayores recursos.

### **3.8 Funcionamiento del SISER**

#### ***3.8.1 Avances en la operación del Sistema de Información del Sector Rural (SISER) en el Estado***

El Estado de Jalisco es pionero en la creación de este sistema, el cual se ha ido adecuando año con año para atender de manera más oportuna las necesidades operativas y de información de los usuarios del SISER; destaca que en los últimos dos años de operación de la Alianza la mayor parte de la gestión del Programa se ha realizado vía el SISER, aunque también se han suscitado problemas por diversas causas, entre las que se puede señalar la conexión de los CADER al servidor central, saturación del sistema en horas pico y exceso de trabajo del personal de captura lo que impide el llenado de todos los campos de información que demandan los usuarios de este sistema.

#### ***3.8.2 Funcionalidad del SISER en la gestión y operación del Programa en el Estado***

De acuerdo con el personal involucrado en la operación de la Alianza, el SISER se está aprovechando bien en la gestión del Programa; se cuenta con la infraestructura y equipo, recursos humanos capacitados, soporte técnico, y el sistema responde a lo esperado y mejora la transparencia en la gestión de los apoyos.

El SISER se ha convertido en una herramienta fundamental en la gestión de las solicitudes en las ventanillas en los CADER, permite consultar el avance de las solicitudes o pagos, disponer de la información contenida en la ficha de solicitud única, conocer la elegibilidad de las solicitudes, realizar los reportes de avance de la operación de la Alianza, lo que ha permitido mejorar la operación del Programa. Destaca que los productores pueden consultar el estado de su solicitud directamente en el sistema utilizando el número de folio estatal asignado.

#### ***3.8.3 Identificación de factores restrictivos que limitan su adecuado funcionamiento***

El problema más sentido en la operación del SISER se relaciona con la lentitud del sistema en épocas de mayor demanda de captura de solicitudes, dado que la conexión de algunos CADER con el servidor central se realiza vía telefónica lo que limita la velocidad de transferencia electrónica de información.

Si bien se han realizado mejoras al sistema y se han incorporado nuevos campos de información de acuerdo con la demanda de los operadores del Programa, la carga de trabajo en los CADER y la insuficiencia de personal para la atención de los diversos programas que estos centros de apoyo operan en la entidad, induce a que en la captura de las solicitudes de Alianza se dejen campos de información sin llenar lo que ha afectado la calidad de información obtenida del sistema.

Aún con todos los avances realizados, en situaciones extraordinarias se han establecido acuerdos para realizar la gestión de solicitudes fuera del SISER, lo que representa un problema posterior en la actualización de la información en el sistema para el seguimiento de la operación de la Alianza.

### **3.9 Avances en el proceso de recepción, selección y evaluación de solicitudes**

#### **3.9.1 Cambios en el proceso administrativo que siguen las solicitudes**

A diferencia del 2003, en cuyo proceso de gestión de las solicitudes se presentaba duplicidad de funciones, principalmente en la revisión e integración de los expedientes, tanto en los DDR como en la SEDER y se tenían problemas de documentos faltantes en los expedientes, en la operación 2004 de la Alianza, se establecieron comités distritales de dictaminación y se asignó a cada DDR un enlace de la SEDER, de tal forma que la revisión e integración de los expedientes se realiza directamente en los DDR, además se autorizó al comité distrital el dictamen de solicitudes con apoyos máximos de \$250,000.

Este esquema de trabajo mejoró la integración de los expedientes dado que ahora son llevados a la SEDER directamente por el enlace regional y con todos los requisitos solicitados. Para mejorar la recepción de solicitudes, las ventanillas operaron de septiembre a diciembre en la recepción de nuevas solicitudes, destacando la atención de las solicitudes rezagadas previo a la operación del ejercicio 2004 como un proceso de atención a los agricultores en un plazo acordado entre la SEDER y los DDR, para lo cual se les notificaba a los productores y se definía su interés en continuar con la gestión de su solicitud e incorporar los requisitos requeridos en el nuevo ejercicio.

Un aspecto que mejoró en mucho la gestión del Programa, se refiere al intercambio de información por medios electrónicos. Específicamente, las actas de entrega-recepción que antes se llenaban en formatos impresos en los CADER con los datos de los apoyos entregados, ahora se envían directamente al CADER por vía electrónica en un formato prellenado con los conceptos y montos de inversión, listo para su impresión previa revisión del personal técnico del CADER, con lo cual se agiliza esta parte del proceso y la notificación al productor se realiza en un lapso de 2 a 3 días.

También destaca la mayor utilización de los medios electrónicos para la realizar los pagos ya sea a los beneficiarios o a los proveedores, dado que ahora dichos pagos se realizan con mayor frecuencia por medio de transferencias interbancarias.

Como parte de la estrategia de una mayor cobertura y mejor atención a los agricultores, se establecieron tres ventanillas piloto en las presidencias municipales de Mazamitla, Tamazula de Gordiano y Tecalitlán; así mismo se definieron los manuales operativos del Programa en donde se especifican los requisitos a cumplir por tipo de componente de apoyo solicitado.

Para mejorar la selección de solicitudes, se respeta el orden de llegada, la viabilidad del proyecto y el cumplimiento de las normas de operación del Programa. Por otro lado, se

intensificó la verificación de apoyos entregados al solicitante en años previos en el listado oficial del Programa con el fin de darle oportunidad de participar a otros productores que no han podido acceder a los apoyos del Programa, aunque esta situación ha creado algunas controversias, dado que existen proyectos que no están autorizados para ser apoyados de forma multianual pero que requieren de los apoyos del Programa en varias etapas para su conclusión y alcanzar las metas planteadas en su ejecución, lo que demanda la atención de los comités de dictaminación y del COTAJAL para darle certidumbre a la inversión de los beneficiarios.

### **3.9.2 Seguimiento a etapas críticas del proceso de gestión de solicitudes**

De acuerdo con los operadores del Programa, las etapas más críticas para una atención ágil y transparente de las solicitudes son la recepción y evaluación de dichas solicitudes, señalado por el 47% y el 38% de los encuestados, respectivamente. Los CADER reciben todas las solicitudes aunque tengan faltantes en la documentación requerida lo que ha originado que el productor tenga que realizar varias visitas al CADER para terminar de integrar toda la documentación y esta situación se traduce en que dichas solicitudes no entren al flujo de gestión del Programa.

Para el 2005, se busca subsanar esta situación donde el personal del CADER le entregará una ficha al solicitante indicándole los documentos faltantes sin recibir la documentación incompleta y el sistema le asignará un folio estatal a la solicitud al momento de capturar toda la información requerida, con lo cual el productor podrá conocer su gestión a través del SISER vía internet.

Con respecto a la evaluación de las solicitudes, los funcionarios señalaron que el problema más importante es la falta de personal en número y en capacidad para realizar dicha evaluación, además de establecer de forma clara los criterios a aplicar en este proceso; por otro lado, algunos operadores indicaron la necesidad de que se mejoren los filtros por los que pasan las solicitudes lo que permitiría seleccionar las mejores solicitudes y que no dependa del CADER la selección de las solicitudes a gestionar en el Programa.

Es necesario señalar que persiste el desfase de la operación del Programa en relación con los ciclos agrícolas de los cultivos, por lo que algunos operativos del Programa han propuesto que la recepción de solicitudes sea todo el año para tener el tiempo suficiente para su valoración y dictaminación, e incluso someterlos a un proceso de calificación para tener una cartera con los mejores proyectos a apoyar una vez autorizados los recursos del Programa a ejercer en cada año.

### **3.9.3 Análisis de casos exitosos**

En la entidad todos los conceptos de apoyo del PFA siguen el mismo flujo operativo, por lo que no existen casos exitosos de funcionamiento alterno de análisis.

### **3.10 Reflexión de conjunto sobre la trayectoria, los alcances y los temas pendientes del Programa en el Estado**

La trayectoria del PFA ha sido aumentar los rendimientos de maíz en temporal utilizando alta tecnología, inducir un programa de manejo del suelo para hacerlo un recurso sustentable, inducir sistemas de riego tecnificado para mejorar las eficiencias de aplicación del agua y los rendimientos de cultivos, promover cultivos estratégicos, rescatando zonas productivas de hortalizas y frutales dando como resultado una agricultura tecnificada de alta productividad que apoyada con manejo postcosecha esta compitiendo con eficiencia en los mercados.

Algunos productores de maíz o granos básicos son competitivos con los esquemas de mercado actuales, pero el reto vendrá con la apertura comercial, ya que los precios de los productos se definirán en el mercado de granos. Por esta razón, es importante definir las zonas y los tipos de productores que podrán competir bajo el nuevo esquema de comercialización y preparar la estrategia de apoyo a la producción y comercialización de los gobiernos federal y estatal para no correr el riesgo de enfrentar a un desabasto de maíz en una entidad donde la producción local no satisface sus demandas.

Para el caso de las ramas de agave, frutales, hortalizas y caña de azúcar, que han transitado por diversos esquemas de comercialización y de competencia, solo se requiere atender las demandas viables en los diferentes eslabones para su consolidación.

## Capítulo 4

### Evaluación de impactos

En este capítulo se estiman los impactos generados por las inversiones apoyadas por el Programa en las unidades de producción, en dos niveles de indicadores: los de primer nivel que consideran el ingreso y empleo como temas centrales de los objetivos de Alianza, y los de segundo nivel que consideran la integración de cadenas agroalimentarias, inversión y capitalización, producción y productividad, innovación tecnológica, reconversión productiva, sostenibilidad del uso del agua, el análisis del desarrollo de capacidades, el fortalecimiento de organizaciones económicas y la sanidad e inocuidad vegetal.

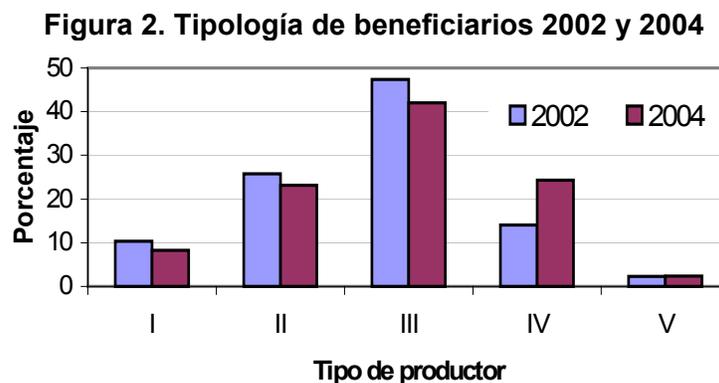
Los indicadores de ingreso y empleo, solo se analizaron para el 2002 dado que las inversiones ya tuvieron al menos un ciclo de operación y permitieron obtener la situación *antes y después* del apoyo. Para los apoyos del 2004 solo se analizan los indicadores de segundo nivel.

Los Subprogramas analizados fueron los de Fomento a la Inversión y Capitalización para el 2004 y los apoyos de Tecnificación de la Producción, Manejo Integral de Suelo y Agua, Cultivos Estratégicos (Fomento a la Producción Hortícola y Ornamental, y Fomento Frutícola) y Fomento a Cultivos Agroindustriales en el 2002. Los apoyos de ambos años fueron analizados para obtener los indicadores de impactos por componentes, tipología de productores y ramas agrícolas.

#### 4.1 Indicadores de procesos

##### 4.1.1 Tipología de beneficiarios

Aplicando la metodología FAO, se encontró que en el 2002, el 47.4% de los productores apoyados fueron del tipo III y 25.8% del tipo II, en tanto que en 2004, el 42% correspondió a los de tipo III y los de tipo II y IV tuvieron valores similares, con 23.1 y 24.3%, respectivamente (Figura 2).



Fuente: CP. Elaboración propia con base en encuesta a beneficiarios 2002 y 2004.

#### 4.1.2 Recepción, permanencia y grado de utilización del apoyo

Estos indicadores son de relevancia dado que permiten conocer la efectividad de los procesos seguidos en la operación del Programa y del grado de apropiación de los apoyos en las unidades de producción beneficiadas.

Con respecto a la recepción del apoyo, el 89.2% de los beneficiarios del 2002 recibieron el apoyo, en tanto que en 2004 fue del 89.9%. Destaca que los productores señalaron que en ambos años más del 90% de los apoyos fueron solicitados con proyectos productivos, sin embargo para ellos el llenado de cédulas los consideran como proyectos ya que como se había señalado, se atendió la demanda libre con un 45% y 55% en los años 2002 y 2004, respectivamente.

Comparativamente, en 2004 aumentaron las organizaciones económicas que recibieron los apoyos, aunque también existe una proporción importante de productores que no fueron beneficiados por formar parte de grupos simulados (Cuadro 14), lo que requiere de mejoras en el proceso de selección de los beneficiarios y de asignación de los recursos.

**Cuadro 14. Recepción del apoyo en beneficiarios 2002 y 2004**

Beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra	2002		2004	
	No.	Porcentaje	No.	Porcentaje
Total	213	---	169	---
Recibieron el apoyo	190	89.2	152	89.9
Solicitud con proyecto	201	94.4	156	92.3
Solicitud grupal	191	89.7	141	83.4
Grupo típico	97	50.8	49	34.8
Grupo familiar	18	9.4	16	11.3
Grupo empresarial	43	22.5	50	35.5
Grupo simulado	33	17.3	26	18.4
Solicitud grupal con proyecto	183	85.9	135	79.9

Fuente: CP. Elaboración propia con base en encuesta a beneficiarios 2002 y 2004.

El 67.4% de los beneficiarios del 2002, recibieron un bien de capital, entre ellos, maquinaria agrícola, sistemas de riego y diversos implementos agrícolas. Una alta proporción aún conserva el apoyo (95.3%), de los cuales el 79.5% lo utiliza en más de 75% de su capacidad, lo cual es un buen indicador, dado que incide directamente en los resultados esperados del Programa. El balance en el índice del nivel de uso del bien de capital es de 91.2% (Cuadro 15).

El indicador de permanencia del apoyo no se calculó en 2004 por estar recién entregados los apoyos, y se consultó sobre la oportunidad y calidad del bien, destacando que el 84.4% de los beneficiarios de este año calificaron de buena a muy buena la oportunidad de entrega de los apoyos y el 90.7% calificaron de buena a muy buena la calidad del apoyo recibido.

El análisis de la focalización de los apoyos entregados indica que un 36% de los beneficiarios habrían podido adquirir el bien sin apoyo del PFA (productores tipo IV y V), lo que ratifica, que el Programa ha estado apoyando a productores con capacidad de

inversión y que deberían de establecerse los mecanismos para darles un tratamiento diferenciado con respecto a los demás beneficiarios que cuentan con menos recursos económicos.

**Cuadro 15. Comportamiento de los beneficiarios con respecto al apoyo recibido**

Número de beneficiarios que:	2002		2004	
	No.	%	No.	%
Recibieron el apoyo	190	---	152	---
Utilizaban componentes similares a lo recibido	93	48.9	76	50.0
Utilizaban componentes similares de su propiedad	68	73.1	50	65.8
Sin el apoyo habrían realizado la inversión	69	36.3	55	36.2
Realizaron inversiones adicionales	38	20.0	42	27.6
Utilizaron otras fuentes de financiamiento	42	22.1	58	38.2

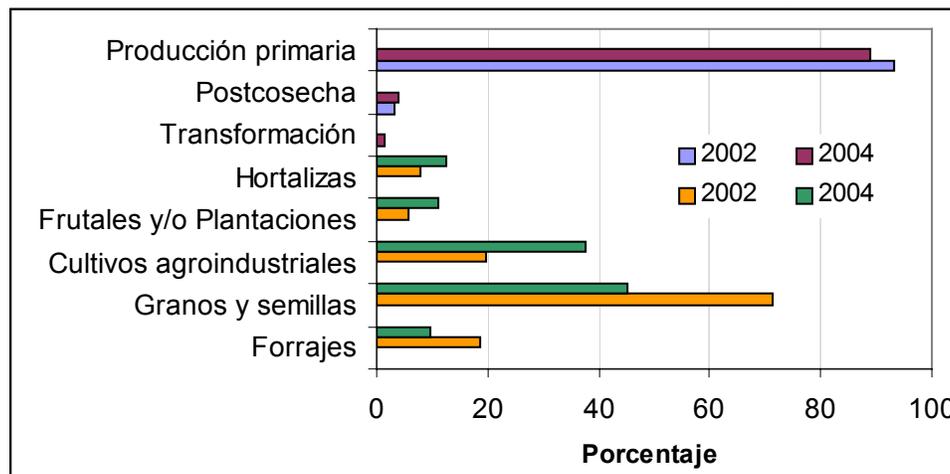
Fuente: CP. Elaboración propia con base en encuesta a beneficiarios 2002 y 2004.

Así mismo, se puede apreciar que un alto porcentaje ya utilizaban componentes similares de su propiedad (productores tipo IV y V), lo que indica que tienen experiencia en el uso del bien y que su solicitud responde a que desean reponer o modernizar bienes similares o quieren ampliar la superficie agrícola de trabajo.

#### 4.1.3 Destino de los apoyos

En la entidad, la mayor parte de los apoyos se destinan a la producción primaria (mas del 90%) y el resto a la postcosecha y transformación y en el 2004 se aprecia una ligera reducción de los apoyos a la producción primaria y un ligero incremento a los otros eslabones de las cadenas. La estrategia de atender las cadenas productivas muestra que los mayores apoyos corresponden a los granos para la alimentación humana y animal y que disminuyeron en el 2004. Los apoyos destinados a las otras cadena productivas muestran que se han ido incrementado, lo que indica que se orientan los apoyos hacia la conversión productiva con cultivos de mayor rentabilidad y competitividad (Figura 3).

**Figura 3. Destino de los apoyos por actividad y rama productiva**



Fuente: CP. Elaboración propia con base en encuestas 2002 y 2004.

## 4.1 Impactos en indicadores de primer nivel<sup>42</sup>

### 4.1.1 Ingreso

Este indicador se analiza considerando los cultivos producidos por los beneficiarios 2002 y comparando los costos de producción y el valor total de la producción para *antes* y *después* del apoyo para obtener el cambio del ingreso neto en cada cultivo atribuible al PFA.

En promedio, el beneficiario del 2002 contaba con 14.8 ha de los cuales: 10.5 ha eran de maíz, 1.4 ha de caña de azúcar, 0.87 ha de maíz forrajero, 0.46 ha de trigo y 0.45 ha de agave, principalmente. De acuerdo con los resultados, el ingreso neto promedio por beneficiario en su unidad de producción se incrementó en un 55%, con un incremento neto en el ingreso de \$2,454.00 por hectárea (Cuadro 16).

Sorprende que el mayor incremento porcentual en el ingreso neto se registra en los beneficiarios tipo I, que tuvieron pérdidas económicas antes del apoyo y después tuvieron ingresos, sin embargo, los incrementos alcanzados no son suficientes y requieren de otras fuentes de ingreso para sobrevivir ya que su problema es el tamaño de sus propiedades. El mayor incremento en el ingreso por efecto del PFA se observa en los beneficiarios tipo II y IV, con 65.6% y 163.8%, para los de tipo II se debe principalmente a incrementos del 4% en el rendimiento como respuesta de los apoyos recibidos en mejoradores de suelo y sistemas de riego, y para los de tipo IV este cambio se debe a incrementos en rendimiento (13%) y a la conversión de los cultivos producidos (10%), quienes recibieron sistemas de riego y tractores, principalmente. Los productores tipo V alcanzan incrementos en el ingreso neto superiores a los productores tipo I, pero el cambio porcentual es muy bajo ya que sus ingresos son muy superiores al resto de los productores (Cuadro 16).

**Cuadro 16. Cambio en el ingreso neto promedio por beneficiario del año 2002**

Aspecto	No. de productores	Ingreso bruto promedio (\$)			Costo promedio (\$)			Ingreso neto promedio (\$)		
		AA**	DA PA**	%	AA	DA PA	%	AA	DA PA	%
<b>General</b>	146	164,785	218,054	32.3	98,878	115,825	17.1	65,906	102,230	55.1
<b>Por Tipología</b>										
Tipo I	3	2,617	9,462	261.6	3,467	5,785	66.9	-850	3,677	532.6
Tipo II	44	65,992	80,432	21.9	47,279	49,451	4.6	18,713	30,981	65.6
Tipo III	76	199,903	250,948	25.5	112,148	129,210	15.2	87,756	121,739	38.7
Tipo IV	20	197,821	358,726	81.3	132,391	186,139	40.6	65,430	172,587	163.8
Tipo V	3	665,983	673,983	1.2	391,493	391,493	0.0	274,490	282,490	2.9

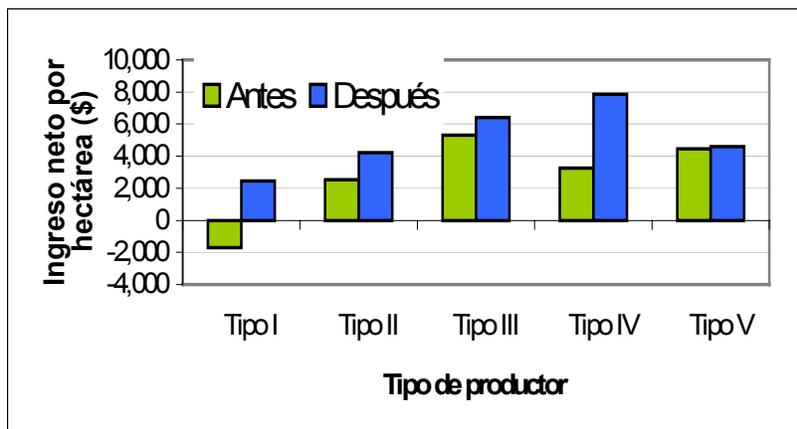
Fuente: CP. Elaboración propia con base en encuestas a beneficiarios 2002.

En concordancia con la tipología establecida, la diferencia en los niveles de ingreso en los 5 tipos de productores, está directamente relacionada con el tamaño de la propiedad, los incrementos en rendimientos y la conversión de cultivos. El análisis por unidad de superficie, muestra que el PFA incrementó en un 40% el ingreso neto variando de

<sup>42</sup> Los cuadros de indicadores que complementan la discusión de este Capítulo se pueden consultar en el Anexo 2.

\$4,436.00 a \$6,239.00 promedio por hectárea. Los ingresos por unidad de superficie son mayores en los beneficiarios tipo IV con cambio de \$4,591.00 por hectárea, seguido de los productores tipo I. Destaca que los productores tipo V son menos sensibles a los cambios en ingreso como producto de los apoyos PFA (Figura 4).

**Figura 4. Cambio en el ingreso neto por hectárea debido al PFA**

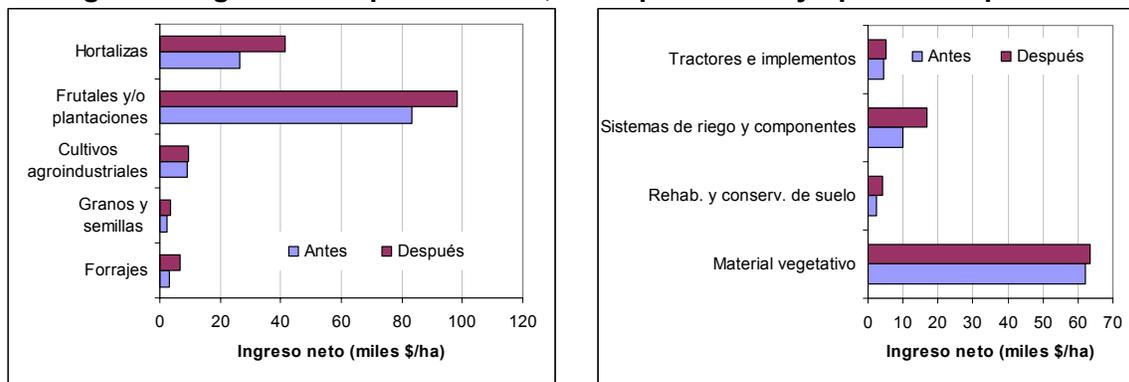


Fuente: CP. Elaboración propia con base en encuestas a beneficiarios 2002.

Las ramas agrícolas con mayores incrementos en el ingreso son la de forrajes (105.6%) y hortalizas (56.6%), destacando la producción hortofrutícola por su mayor margen de ganancia y muestra que esta rama tiene un gran potencial para que el PFA incremente sus impactos, atendiendo los nichos agroecológicos de la entidad (Figura 5).

Con respecto a los componentes apoyados por el PFA, los mayores cambios en ingreso se registran con los mejoradores de suelo (67.9%) que inciden en un 14% de incremento en el ingreso y con los sistemas de riego (65.1% de incremento en ingreso), lo cual resulta de un 5% de incremento en la superficie cosechada, 8% en aumento en rendimiento y un 20% en la composición de los cultivos producidos, lo que muestra que los sistemas de riego tecnificado se deben seguir impulsando por su impacto productivo y en el uso eficiente del agua de riego (Figura 5).

**Figura 5. Ingreso neto por hectárea, rama productiva y tipo de componente**



Fuente: CP. Elaboración propia con base en encuestas a beneficiarios 2002.

Los mayores impactos en el ingreso en el 2002 se generaron en beneficiarios tipo II y IV, aunque evidentemente el nivel de ingresos entre ambos es contrastante, mientras que en los de tipo II el ingreso neto promedio por beneficiario es de \$12,200, en los de tipo IV este ingreso es de \$107,000.00. Lo anterior está relacionado directamente con una mayor capacidad de inversión, mayores superficies cultivadas y producción de cultivos de mayor rentabilidad en los beneficiarios tipo IV.

Las hortalizas generaron el mayor cambio en ingreso promedio por beneficiario (\$247,000) y por unidad de superficie (\$15,014/ha), en tanto que en forrajes es de \$57,800 por productor y de \$3,347/ha. Estos resultados muestran un mayor incremento en el ingreso con cultivos hortícolas, seguido de frutales (\$14,997/ha) y muy superiores a maíz (\$892/ha) y caña de azúcar (\$548/ha). A pesar de los cultivos hortofrutícolas requieren mayor inversión, aumentan los costos de cultivos (\$11,266/ha en hortalizas y \$1,927/ha en frutales), que los precios de venta están regidos por las condiciones de mercado, éstos pueden ser muy favorables si se manejan los esquemas de comercialización y se produce en algunas épocas del año donde se alcancen mejores precios, lo cual mejora la rentabilidad de éstos cultivos.

Destaca que los apoyos para los sistemas de riego tecnificado generan los mayores cambios en el ingreso neto (\$6,575/ha) y la conservación y mejoramiento de suelo genera un cambio de solo \$1,633/ha que es mayor que lo que genera la entrega de material vegetativo de \$1,194/ha.

Para el caso específico de las actividades agrícolas apoyadas con tractores e implementos agrícolas, su incidencia en el cambio del ingreso neto es de \$608/ha, sin embargo destaca que con su utilización se reducen los costos de producción en \$221.00/ha de acuerdo con lo señalado por los productores encuestados.

Para los cultivos reportados por beneficiarios 2004, se observa que la mayor parte de los apoyos se destinaron a la actividad primaria con un 88.8%, y se atendieron principalmente las ramas de granos y semillas (45.2%), cultivos agroindustriales (37.8%), 12.1% hortalizas y 11.1% frutales. Estos resultados, evidencian un aumento en la atención a los cultivos hortícolas en 2004, en un 4.2%, en frutales un 5.5% y una reducción en maíz de 26%, pero un incremento del 18% en caña de azúcar. Estos cambios pueden ser un resultado de la política de atención a cadenas productivas y del papel que están realizando los coordinadores de cadenas de la SEDER para aumentar los apoyos a los cultivos estratégicos y reducir los granos alimenticios y a pesar de esto, se han incrementado los apoyos a los cultivos agroindustriales que son los que reportan los menores incrementos en los ingresos netos.

#### **4.1.2 Empleo**

Este indicador se calculó solo para beneficiarios 2002, haciendo un balance entre la mano de obra ocupada en los cultivos beneficiados por el PFA en la unidad de producción (UPR) *antes* y *después* del apoyo, el reacomodo de la mano de obra en la UPR por efecto del apoyo del Programa, su efecto en la disminución de mano de obra (jornales perdidos) y la ocupación de jornales familiares y/o contratados por efecto del Programa que antes no se ocupaban en la UPR (jornales adicionales).

El primer resultado relevante, muestra que el PFA indujo la retención de 530 empleos<sup>43</sup> permanentes en toda la población beneficiada del 2002, lo que muestra su aporte para alcanzar parte de los objetivos de la Alianza, en el sentido de fomentar el arraigo de la población en el medio rural (Cuadro 17). En segundo término, se puede señalar que el PFA indujo la ocupación de 1,686 jornales adicionales, que representa una participación del Programa de un 3.7% en la generación de empleos en la población beneficiada, equivalente a generar 169 empleos permanentes y significa que, por cada 33 beneficiarios del Programa se genera un empleo en el subsector agrícola.

Cuadro 17. Impacto del PFA en el empleo

Aspecto	En la muestra		Beneficiarios para crear un empleo	Empleos en la población	
	Jornales	Empleos			
Antes del apoyo	39,983	148.1	-	4,000	-
Retenidos	5,301	19.6	-	530	-
Antes del apoyo total	45,284	167.7	-	4,531	%
Adicionales por el PFA (netos)	1,686	6.2	33.3	169	3.72
Adicionales por otras causas (netos)	6,965	25.8	8.1	697	15.38
Después del apoyo	53,935	199.8	-	5,396	19.10

Fuente: CP. Elaboración propia con base en la encuesta a beneficiarios 2002.

Otro efecto favorable, es el hecho de que el 53.3% de los jornales adicionales inducidos por el PFA se cubrieron con mano de obra familiar, aunque es necesario señalar que la composición de la mano de obra utilizada *antes* y *después* del apoyo en beneficiarios 2002, permanece casi igual, con un promedio de 64.4% de jornales contratados y el restante de tipo familiar (Cuadro 18), lo que muestra la alta dependencia de mano de obra contratada en las actividades agrícolas realizadas en el subsector.

Cuadro 18. Mano de obra ocupada en las UPR apoyadas y empleo generado por tipología de productor

Aspecto	No. de beneficiarios	Jornales		Por Alianza					
				Jornales adicionales (netos)	Empleos	Empleos por beneficiario	Beneficiarios para crear un empleo	Empleos en población total	
		AA*	DA	DA				No.	%
<b>Total</b>	208	45,284	53,935	1,686	6.245	0.030	33	169	3.72
Contratados	208	29,247	34,672	788	2.919	0.014	71	79	2.69
Familiares	208	16,037	19,263	898	3.326	0.016	63	90	5.60
<b>Tipología</b>									
Tipo I	5	302	334	32	0.119	0.024	42	3	10.60
Tipo II	49	7,377	7,502	112	0.415	0.008	118	11	1.52
Tipo III	116	26,048	28,475	895	3.316	0.029	35	90	3.44
Tipo IV	34	8,560	14,431	647	2.396	0.070	14	65	7.56
Tipo V	4	2,997	3,193	0	0.000	0.000	---	0	0.00

Fuente: CP. Elaboración propia con base en encuesta a beneficiarios 2002.

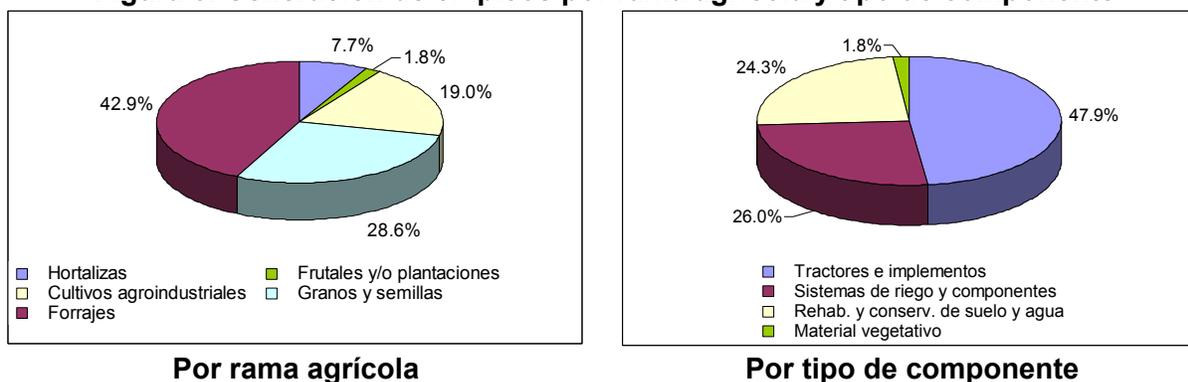
\* AA = Antes del apoyo del PFA, DA = Después del apoyo.

<sup>43</sup> Un empleo se considera de 270 jornales y un jornal equivale a 8 horas de trabajo efectuadas por una persona adulta.

La mayor generación de empleo provino de productores tipo III y IV que son los que en mayor número fueron beneficiados por el Programa y participan con el 60% y 17%, respectivamente, de la superficie beneficiada por el PFA de los beneficiarios encuestados; esto permite señalar que de cada 10 nuevos empleos generados por la Alianza, 5 fueron creados por beneficiarios del tipo III y 4 por los del tipo IV.

El análisis por rama agrícola, indica que sobresalen los forrajes y la rama de granos y semillas, debido a la mayor superficie de estos cultivos reportada por los encuestados (86%) (Figura 6). La superficie reportada de hortalizas representa solo el 1.45%, situación por la que en apariencia no participa en la generación de empleos, aunque es de reconocerse que son los cultivos con mayor demanda de mano de obra. Esto se explica porque se considera a todos los beneficiarios y en el análisis solo se utilizan los empleos atribuibles a la Alianza y no a los cambios en jornales que se tenían antes y después de los apoyos.

**Figura 6. Generación de empleos por rama agrícola y tipo de componente**



Fuente: CP. Elaboración propia con base en la encuesta a beneficiarios 2002.

A nivel de los componentes otorgados por el Programa, el 48% del empleo se generó en los cultivos apoyados con tractores e implementos agrícolas y un 26% por los apoyados con sistemas de riego, lo anterior se debe a que el 50.2% de la superficie analizada se apoyó con tractores e implementos agrícolas (principalmente maíz grano, caña de azúcar, maíz forrajero, agave y 11 ha de hortalizas) y en el caso de riego, se atendió a 7.7% de la superficie, con cultivos de maíz grano, caña de azúcar, alfalfa y 16 ha de hortalizas, entre otros. Esto es contradictorio, ya que se esperaría que con la tecnificación que propician los componentes se reducirían los jornales, sin embargo, como el análisis se hace solo con jornales atribuibles a la Alianza, con estos apoyos se han generado cambios en la superficie sembrada y a estos se le atribuye al impacto del apoyo en el empleo.

Lo anterior muestra que el efecto de los componentes en la generación de empleo está relacionado con el cultivo apoyado y la superficie sembrada, dado que se esperaría que los sistemas de riego pudieran incidir más en el empleo apoyando a los cultivos hortícolas.

## **4.2 Impactos en indicadores de segundo nivel**

### **4.2.1 Integración de cadenas agroalimentarias**

Una de las prioridades estratégicas de la política sectorial, definidas en la operación de Alianza, es la integración de cadenas agroalimentarias, en las que se busca que el productor se involucre más en la agregación de valor a la producción primaria, además de que en la operación del PFA 2004 también figura entre las prioridades para la selección de proyectos a ser apoyados.

Al respecto y de acuerdo con la encuesta, la operación de Alianza indica que en 2002, el 3.4% de los recursos del gobierno se destinaron a apoyos para postcosecha y transformación, y en 2004, fue de 16.3%, lo que muestra un avance importante en las inversiones y diversificación de este tipo de actividades, dado que en 2002 los apoyos se refieren a actividades de acopio y almacenamiento y en 2004 también se reportan actividades de empaque. Así mismo, se ha beneficiado a mayor número de ramas agrícolas, que a diferencia del 2002 donde los apoyos se enfocaron a granos y semillas, en 2004 se abrieron para incluir plantaciones y/o frutales, cultivos agroindustriales y forrajes. Sin embargo, es necesario incursionar más en los apoyos para los empaques y calidad de anaquel en las hortalizas ya que esto impactaría en la agregación de valor de estos productos.

En 2002, la encuesta captó seis casos de apoyos para postcosecha, en las cuales el 88.7% del apoyo del gobierno se destinó principalmente para acopio de maíz; en 2004, se reportan 14 casos que incluyen actividades de empaque de productos frutícolas y acopio y almacenamiento de granos, para este año el 55.4% de la inversión del gobierno fue para actividades de empaque en la rama de frutales y/o plantaciones, lo que muestra una tendencia positiva a fomentar las actividades postcosecha y de procesamiento de la producción primaria.

Los resultados para los beneficiarios 2002, indican que la mitad de los productores apoyados en actividades de transformación manifestó que inician a incursionar en esta actividad, y el 85% de ellos atribuyen esta inducción al apoyo de Alianza

A pesar de que se tiene una estrategia de apoyo a las cadena productivas en la entidad, destaca que los apoyos los canalizan para la producción primaria utilizando los instrumentos convenidos con la Alianza, lo que permite inferir que se apoya solo el eslabón de producción y menor proporción los de transformación y comercialización lo cual se explica porque las cadenas en su mayoría solo han convocado a los productores y en menor escala a la industria y a los comercializadores. Destaca que se han realizado esfuerzos de agronegocios con apoyo de FOMAGRO y FONAES pero no se ha tenido la estrategia que permita que estas acciones proliferen.

### **4.2.2 Inversión y capitalización**

Este es uno de los objetivos centrales del PFA y se estimó analizando el cambio en el valor de los activos de los beneficiarios en cuanto a maquinaria, equipos, construcciones,

instalaciones, medios de transporte y plantaciones perennes, *antes* del apoyo del Programa y *actualmente*<sup>44</sup>.

De acuerdo con los resultados, para beneficiarios 2002 el indicador de capitalización tuvo un incremento promedio de 72%, en tanto que para los del 2004 fue de 21%; se observa que los beneficiarios 2004 declararon mayores activos y una inversión del PFA 3.4 veces mayor que en 2002, lo que muestra, en términos absolutos, un mayor impacto del Programa en 2004.

En términos porcentuales, en beneficiarios 2002, los productores tipo I, II, IV y V, registran los mayores incrementos en capitalización debido a los apoyos del PFA. Sin embargo es contradictorio la capitalización reportada por los productores tipo V ya que se esperaría que tuviera menos capitalización producto de los apoyos. En 2004, destacan los de tipo II, III y IV, y aunque no se observa alguna tendencia, permite señalar que los productores de tipo II es en donde se magnifica el apoyo del Programa para la capitalización de sus unidades de producción, en tanto que para los del tipo V el apoyo del Programa tiene menor impacto en sus activos totales (Cuadro 19).

**Cuadro 19. Capitalización de los beneficiarios 2002 y 2004 por tipología**

Tipología	Beneficiarios 2002			Beneficiarios 2004		
	AA*	Cap PA*	Cap PA / AA	AA	Cap PA	Cap PA / AA
I	11,132	101,132	9.08	0	87,220	----
II	780,469	748,419	0.96	1,172,102	864,832	0.74
III	3,629,384	1,862,454	0.51	20,815,601	5,582,940	0.27
IV	1,967,011	1,827,420	0.93	38,849,141	8,313,431	0.21
V	185,038	187,132	1.01	15,386,700	1,431,581	0.09
<b>General</b>	<b>6,573,034</b>	<b>4,726,557</b>	<b>0.72</b>	<b>76,223,544</b>	<b>16,280,004</b>	<b>0.21</b>

Fuente: CP. Elaboración propia con base a encuestas a beneficiarios 2002 y 2004.

\* AA = Antes del apoyo del PFA y Cap PA = Capitalización debido al PFA

La capitalización por rama agrícola no muestra una tendencia clara, en 2002 el mayor cambio en capitalización se presenta en los frutales y plantaciones, granos y semillas, y hortalizas, en tanto que en 2004, destacan las ramas de forrajes y la de frutales y plantaciones, donde éstos últimos en la apreciación del beneficiario, incrementan su valor por el potencial de producción que adquieren a corto plazo una vez alcanzada la etapa de producción (Cuadro 20).

**Cuadro 20. Capitalización de los beneficiarios 2002 y 2004 por rama agrícola**

Rama agrícola	Beneficiarios 2002			Beneficiarios 2004		
	AA	Cap PA	Cap PA / AA	AA	Cap PA	Cap PA / AA
Hortalizas	323,304	323,304	1.00	5,937,436	1,047,585	0.18
Frutales y/o plantaciones	698,203	1,023,203	1.47	10,687,900	7,524,673	0.70
Cultivos agroindustriales	2,869,720	670,170	0.23	32,850,142	3,239,292	0.10
Granos y semillas	1,139,232	1,351,335	1.19	25,084,066	2,667,140	0.11
Forrajes	1,542,575	1,358,545	0.88	1,664,000	1,801,314	1.08

Fuente: CP. Elaboración propia con base a encuestas a beneficiarios 2002 y 2004.

<sup>44</sup> Considera la variación neta de los activos asociados al PFA, *después* del apoyo y hasta 2005; se toman en cuenta los apoyos recibidos en los años intermedios, en su caso.

Con respecto a los componentes entregados, en 2002, los apoyos en establecimiento de plantaciones, maquinaria agrícola y equipamiento postcosecha incidieron para una mayor capitalización de las unidades de producción; en 2004, destacan los apoyos en plantaciones, paquetes tecnológicos y los equipamientos para postcosecha y transformación, donde éstos últimos requieren de grandes inversiones aunque también por lo general se apoyan a través de grupos de productores (Cuadro 21).

**Cuadro 21. Capitalización de los beneficiarios 2002 y 2004 por tipo de componente**

Tipo de componente	Beneficiarios 2002			Beneficiarios 2004		
	AA*	Cap PA*	Cap PA / AA	AA	Cap PA*	Cap PA / AA
Tractor e implementos	1,360,664	1,420,673	1.04	22,532,877	4,232,700	0.19
Sistemas de riego y componentes	2,262,236	1,836,356	0.81	25,553,970	5,719,577	0.22
Rehab. y conserv. de suelo	2,194,923	387,223	0.18	14,538,061	287,756	0.02
Invernadero				3,448,636	278,526	0.08
Material vegetativo	630,000	955,000	1.52	1,652,000	2,244,563	1.36
Paquete tecnológico				3,230,000	1,746,666	0.54
Equipamiento postcosecha	119,151	121,245	1.02	3,708,000	1,285,126	0.35
Equipamiento para transformación				1,560,000	485,090	0.31

Fuente: CP. Elaboración propia con base a encuestas a beneficiarios 2002 y 2004.

De acuerdo con los resultados de la operación 2004, por cada peso invertido por Alianza, los productores invierten 2.6 pesos, lo que muestra que los apoyos se han constituido en un estímulo para que los productores inviertan y capitalicen sus unidades de producción, con recursos que provienen de su propia economía y en menor medida de otras fuentes de financiamiento. Los resultados en capitalización, reflejan la necesidad de financiamiento que requieren los productores tipo II y III (de bajos ingresos y en transición), y la capacidad de inversión que tienen los beneficiarios tipo IV y V.

#### 4.2.3 Producción y productividad

Este indicador solo se analizó en beneficiarios 2002; se consideraron 14 especies de cultivos que tuvieron continuidad y que se sembraron *antes* y *después*<sup>45</sup> del apoyo del Programa y en los que se relaciona la superficie sembrada, los rendimientos obtenidos, el volumen de producción y los precios de venta<sup>46</sup>. Entre los cultivos analizados, destacan el maíz (grano y forrajero), caña de azúcar, trigo, chile y sorgo, que representan el 90% de estos cultivos, establecidos en una superficie que pasó de 2,265 a 2,446 ha.

Los resultados generales muestran un incremento del índice de producción de 17% asociado a los apoyos otorgados por el PFA, que se relaciona con un incremento de 5% en los rendimientos y de un 8% en ampliación de la superficie sembrada.

<sup>45</sup> Considera los datos de producción, costos y ventas del último ciclo agrícola.

<sup>46</sup> En estos cálculos, se obtuvo un índice de ingreso bruto (I YB) como el cociente del valor de la producción después del apoyo y antes del apoyo ( $S_1R_1P_1/S_0R_0P_0$ ); a su vez este indicador está formado por 3 índices ponderados: el índice de rendimiento ( $I R=S_0R_1P_0/S_0R_0P_0$ ), un índice de superficie ponderada ( $I Sp=S_1R_1P_1/S_0R_1P_1$ ) y un índice de precio ( $I P=S_0R_1P_1/S_0R_1P_0$ ), donde S=superficie (ha), R=rendimiento (t/ha), P=precio de venta (\$/t), y los subíndices 0=antes del apoyo y 1=después del apoyo; así  $I YB= IR*ISp*IP$ ; también  $I YB=IQ*IP$ , con  $IQ=IR*ISp$ , donde IQ es un índice de producción.

Los beneficiarios del tipo III y IV son los que muestran un mayor cambio en el índice de producción, con 20% y 26% de incremento, respectivamente. En beneficiarios tipo IV este cambio se asocia a incrementos en rendimiento del 13% y un 10% en la composición de los cultivos producidos, en tanto que para los del tipo III los cambios en producción se asocian con incrementos en superficie (Cuadro 22).

**Cuadro 22. Indicadores de producción y productividad, por tipo de productor**

Tipología	No. de cultivos que continúan	I YB *	I R	I S	I Cs	I P	I Q	I YBH	I Sp
Tipo I	2	1.02	1.02	1.00	1.00	1.00	1.02	1.02	1.00
Tipo II	53	1.04	1.04	1.00	1.00	1.00	1.04	1.04	1.00
Tipo III	96	1.22	1.05	1.13	1.02	1.01	1.20	1.08	1.15
Tipo IV	19	1.26	1.13	1.01	1.10	1.00	1.26	1.25	1.12
Tipo V	4	1.01	1.00	1.00	1.00	1.01	1.00	1.01	1.00
<b>General</b>	<b>174</b>	<b>1.18</b>	<b>1.05</b>	<b>1.08</b>	<b>1.03</b>	<b>1.01</b>	<b>1.17</b>	<b>1.10</b>	<b>1.11</b>

Fuente: CP. Elaboración propia con base a encuestas a beneficiarios 2002 y 2004.

\* I YB = Índice de cambio en el Ingreso bruto, I R = Índice de cambio en rendimiento, I S = Índice de cambio en superficie simple, I Cs = Índice de cambio en composición de cultivo, I P = Índice de cambio en precio de venta, I Q = Índice de cambio en producción, I YBH = Índice de cambio en Ingreso bruto promedio por ha, I Sp = Índice de cambio en superficie ponderada.

Dentro de las ramas agrícolas destacan las hortalizas con incrementos en producción del 73% y de los cultivos forrajeros con un 37%. Por el tipo de apoyos entregados, resalta la incidencia de los materiales vegetativos entregados dado que representan ampliaciones en superficie que una vez alcanzada su etapa productiva impactan directamente en mayores niveles de producción (Cuadro 23).

Los sistemas de riego en general incrementan la producción en un 35%, en donde se combinan tanto mejores rendimientos de los cultivos como la ampliación de superficie sembrada y cambios del 20% en la composición de los cultivos producidos. Se observa que los tractores entregados no han influido en la productividad de los cultivos, al contrario de los apoyos entregados para la rehabilitación y mejoramiento de los suelos, que han permitido incrementos de rendimiento del 14%.

**Cuadro 23. Indicadores de producción y productividad, por rama y componente**

Rama y componente	No. de cultivos que continúan	I YB	I R	I S	I Cs	I P	I Q	I YBH	I Sp
<b>Rama agrícola</b>									
Hortalizas	8	1.73	1.18	1.25	1.17	1.00	1.73	1.38	1.46
Frutales y/o plantaciones	2	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Cultivos agroindustriales	33	1.13	1.01	1.09	1.03	1.00	1.13	1.04	1.12
Granos y semillas	110	1.09	1.06	1.04	0.98	1.00	1.09	1.05	1.02
Forrajes	20	1.51	0.98	1.35	1.03	1.10	1.37	1.12	1.40
<b>Tipo de componente</b>									
Tractores e implementos	86	1.15	1.00	1.14	0.99	1.01	1.13	1.01	1.13
Sistemas de riego y componentes	30	1.35	1.08	1.05	1.20	1.00	1.35	1.29	1.26
Rehab. y conserv. de suelo y agua	52	1.14	1.14	1.00	1.00	1.00	1.14	1.14	1.00
Material vegetativo	2	1.60	1.17	1.47	0.93	1.00	1.60	1.09	1.36

Fuente: CP. Elaboración propia con base a encuestas a beneficiarios 2002 y 2004.

#### **4.2.4 Innovación tecnológica**

Para estimar el cambio tecnológico promovido por Alianza, se calculó un indicador que pondera el nivel técnico de las actividades agrícolas que se realizan en las unidades de producción considerando aspectos relacionados con los apoyos otorgados por el Programa, entre ellos: la producción en invernadero, el uso de semillas, plántulas y fertilizantes, la aplicación de riego y nivel de mecanización de las actividades agrícolas<sup>47</sup>.

Los resultados en beneficiarios 2002, muestran un incremento del 11% en el nivel tecnológico, alcanzando un índice ponderado de 0.56, que se puede considerar como un nivel tecnológico intermedio. Se aprecia un mejoramiento en el nivel tecnológico en beneficiarios tipo II y IV. Es importante señalar que los apoyos de Alianza representan innovaciones técnicas importantes en los beneficiarios de escasos recursos, aunque sus menores escalas de producción limitan su nivel de ingreso.

En beneficiarios 2004, los niveles de tecnificación pasaron de 0.47 a 0.62, lo que representa un mejoramiento en este índice del 16%. Los mayores cambios se registran en beneficiarios tipo V que pasan de 0.53 a 0.87 en este indicador y en los de tipo II que pasan de 0.30 a 0.56, lo que muestra que el Programa genera mayor impacto en productores de bajo nivel tecnológico como los de tipo II y III, y en los de tipo IV y V el apoyo puede representar una reposición de componentes propios ya utilizados en la unidad de producción.

Los tipos de componentes que inciden directamente en el mejoramiento del nivel técnico de las UPR apoyadas se refieren principalmente al apoyo para el establecimiento de invernaderos tecnificados, a los sistemas de riego tecnificado y maquinaria e implementos para la mecanización de las actividades agrícolas.

#### **4.2.5 Reconversión productiva**

El PFA considera inversiones para la reconversión agrícola hacia cultivos más rentables que hagan más competitivo al subsector. A este respecto, 9 beneficiarios encuestados del 2002 declararon cambios de cultivo en 41 ha sembradas, lo que representa solo el 1.7% de la superficie total sembrada apoyada por el Programa; los cambios más importantes fueron de áreas de maíz que se sembraron con caña de azúcar y agave tequilero, y se establecieron cultivos de alfalfa en áreas sembradas con maíz forrajero. El indicador de cambio en reconversión en esta superficie es de 30.2%, dado que como se mencionó existen áreas de forrajes que se cambiaron por cultivos forrajeros y de frutales por frutales (Cuadro 24).

Los resultados en beneficiarios 2004, indican que 9 productores registraron cambio de cultivo en 68.4 ha sembradas; de los cultivos abandonados el 67% corresponde a la rama de granos y semillas (principalmente maíz grano) y se establecieron plantaciones de

---

<sup>47</sup> El indicador de nivel técnico varía de 0 a 1; el valor más alto de tecnificación (1) considera el uso de semillas o plántulas certificadas, aplicación de fertilizantes químicos, cultivos con sistemas de riego por goteo y todas las actividades agrícolas mecanizadas, así como la producción en invernadero con un alto nivel tecnológico.

frutales y cultivos agroindustriales como limón persa y caña de azúcar, principalmente. El indicador de reconversión alcanzó un valor de 49.3% en la superficie antes mencionada.

**Cuadro 24. Reconversión productiva en beneficiarios 2002 y 2004**

<b>Beneficiarios 2002</b>						
<b>Superficie (ha)</b>	<b>Hortalizas</b>	<b>Frutales y/o plantaciones</b>	<b>Agroindustriales</b>	<b>Granos</b>	<b>Forrajes</b>	<b>Total</b>
Antes del apoyo (1)		2.0		16.0	13.5	31.5
Después del apoyo (2)		3.5	15.0		22.5	41.0
Cambio (2-1)		1.5	15.0	-16.0	9.0	9.5
<b>% de cambio</b>		<b>4.8</b>	<b>47.6</b>	<b>-50.8</b>	<b>28.6</b>	<b>30.2</b>
<b>Beneficiarios 2004</b>						
Antes del apoyo (1)	1.0	0.0	6.0	30.8	8.0	45.8
Después del apoyo (2)		53.5	14.9			68.4
Cambio (2-1)	-1.0	53.5	8.9	-30.8	-8.0	22.6
<b>% de cambio</b>	<b>-2.18</b>	<b>116.8</b>	<b>19.4</b>	<b>-67.2</b>	<b>-17.5</b>	<b>49.3</b>

Fuente: CP. Elaboración propia con base a encuestas a beneficiarios 2002 y 2004.

Lo anterior muestra que aún cuando una de las líneas estratégicas de la política sectorial se enfoca hacia la reconversión productiva, en las áreas agrícolas apoyadas por el Programa poco se ha avanzado en este aspecto. La tendencia de los indicadores agrícolas estatales muestran un repunte de las áreas sembradas con cultivos más rentables y de mayor demanda como las hortalizas y los frutales, sin embargo, en los beneficiarios del Programa el patrón de cultivos producidos prácticamente no ha registrado cambios importantes.

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

El impacto de los sistemas de riego apoyado por el PFA, muestran que fue posible reducir las láminas de riego aplicadas de 49 a 23 cm en el 2002 y de 80 a 19 cm en el 2004, considerando los indicadores de eficiente que para cada sistema de riego propuso la metodología de evaluación de la FAO-SAGARPA. Esto permitió incrementar la superficie regada en 55 y 22 ha, respectivamente, de acuerdo con la información reportada por los encuestados, y reducir los volúmenes de agua utilizados en 129,788 m<sup>3</sup> en el 2002 y magnificado a 1,501,438 m<sup>3</sup> en el 2004 (Cuadro 25).

Si esta situación fuera real en los dos años analizados, con los ahorros de agua estimados de 1,631,226 m<sup>3</sup> se podría ampliar la superficie de riego en 233 ha considerando una lámina de riego bruta de 70 cm por cultivo.

Esta información obtenida en campo como parte de un proceso de encuesta a los beneficiarios permite reflexionar sobre la importancia de los sistemas de riego tecnificado en la entidad y la necesidad de realizar un estudio a detalle para conocer los impactos en las reducciones de las láminas de riego y así determinar el uso eficiente del agua ya que se trata de un recurso estratégico para el país y para la entidad.

La experiencia de la visita de campo en un sistema de riego por goteo permitió concluir que no basta con instalarlo, sino que es necesario verificar las láminas de riego aplicadas,

los tiempos de riego y sus intervalos de aplicación, ya que a juicio de la EEE la eficiencia de aplicación real es muy baja en comparación con la que se puede alcanzar.

**Cuadro 25. Impacto de los sistemas de riego apoyados por el PFA**

Concepto	No recibieron apoyos para riego	Recibieron apoyos para riego		
		AA*	DA	DA PA
<b>Beneficiarios 2002</b>				
No. de beneficiarios	171	42	42	42
Superficie total (ha)	2,390	180	209	212
Superficie regada (ha)	561	118	195	173
Consumo total de agua (m <sup>3</sup> )	2,197,795	576,460	446,672	446,684
Consumo promedio de agua por ha (m)	0.39	0.49	0.23	0.26
% de superficie regada	23.5	65.6	93.3	81.8
<b>Beneficiarios 2004</b>				
No. de beneficiarios	143	26	26	26
Superficie total (ha)	1,996	373	380	377
Superficie regada (ha)	473	278	380	305
Consumo total de agua (m <sup>3</sup> )	1,469,960	2,213,305	711,867	610,667
Consumo promedio de agua por ha (m)	0.31	0.80	0.19	0.20
% de superficie regada	23.7	74.7	100.0	81.0

Fuente: CP. Elaboración propia con base en encuesta a beneficiarios 2002 y 4004.

\* AA = Antes del apoyo del PFA, DA = Después del apoyo, DA PA = Después del apoyo y por Alianza.

#### **4.2.7 Desarrollo de capacidades**

Para la producción agrícola persiste la necesidad de servicios de asistencia técnica y capacitación a los beneficiarios del Programa. De los beneficiarios 2002, solo el 5.5% recibieron este tipo de servicios de programas gubernamentales, técnicos independientes y proveedores de bienes y servicios (50, 40 y 30% respectivamente), cifra que contrasta con el 56.6% de beneficiarios 2004 que recibieron estos servicios, en los que destaca que el 17.8% pagaron por estos servicios, el 39.5% provino de los proveedores de bienes y servicios, un 27.9% de técnicos independientes y solo un 16.3% de programas gubernamentales.

Esto se explica porque en la Reglas de Operación se indica que el 20% de los recursos de este Subprograma pueden ser canalizados para acciones de apoyo al PFA y porque para recibir solicitudes en el 2004 a diferencia del 2002 se requiere de elaborar un proyecto que acompaña a las solicitudes y donde los beneficiarios demandan de sus servicios.

La operación de PRODESCA se centra en cubrir las demandas de los beneficiarios del Programa de Desarrollo Rural, situación que se confirma con las encuestas a beneficiarios 2002 y 2004, de las que se deriva que solo un 2.7% y un 9.2%, respectivamente, tiene conocimiento sobre este Subprograma y que ha recibido servicios de los técnicos adscritos a ella, principalmente en los aspectos de formulación y diseño de proyectos y de eventos de capacitación. Esto confirma que los productores demandan de los servicios de los técnicos en forma independiente porque requieren de un proyecto y

algunas veces hasta del llenado de las cédulas de autodiagnóstico para acceder a los apoyos, estando conscientes que tienen que pagarlo.

Los beneficiarios 2002 y 2004 que recibieron servicios de técnicos de PRODESCA, el 40% opina que contribuyó al éxito del proyecto y asignan una calificación regular (6.8) a su desempeño. Aunque la mayor parte mencionó que la información tecnológica recibida fue satisfactoria y considera que es indispensable para el desarrollo de sus actividades, el 60% de los beneficiarios del 2002 aplican solo algunas de las recomendaciones del técnico, a diferencia de lo que sucede con beneficiarios 2004 dichas recomendaciones se siguen aplicando bastante.

Los beneficiarios señalaron que la iniciativa de solicitar y seleccionar los servicios de estos técnicos fue propia y a través de los miembros del grupo los técnicos y que les han ayudado a obtener los apoyos de Alianza y financiamiento para su proyecto productivo.

De los beneficiarios 2002 y 2004 que solicitaron el apoyo a través de un proyecto, que lo conservan y lo utilizan, sólo el 2% y el 5.1%, respectivamente, recibieron apoyo de PRODESCA. Los datos anteriores, confirman la desvinculación que existe entre el Subprograma PRODESCA y el PFA, y que esta tendencia ha mejorado poco en los últimos años de operación del Programa, pero es necesario reforzarla.

#### **4.2.8 Fortalecimiento de organizaciones económicas**

De acuerdo con la muestra de beneficiarios encuestados del 2002, el 89.7% solicitó el apoyo de forma grupal, de los cuales el 50.8% pertenecen a un grupo típico, el 22.5% son grupos empresariales, el 9.4% son grupos familiares y destaca un importante 17.3% que forman parte de grupos simulados, es decir que solo se constituyen para tramitar el apoyo sin que exista una conformación real.

Para aquellos beneficiarios que conservan y usan el apoyo, el 44.8% solicitaron el apoyo a través de una organización económica, de los cuales el 52% constituyeron la organización para acceder al apoyo y el 37.8% han integrado nuevas actividades al grupo. De los beneficiarios pertenecientes a grupos organizados, el 91.5% señaló que la organización sigue vigente después del apoyo, el 70.7% mantienen el mismo número de miembros y el 73% indicaron que utilizan el apoyo colectivamente.

Algunas evidencias importantes obtenidas de las encuestas a beneficiarios, indican que existen grupos que se constituyeron solo para acceder a los apoyos cumpliendo con los exigencias estatales en la operación del Programa, incluso el de ser una organización económica legalmente constituida, en las que el apoyo corresponde solo a unos cuantos socios que realizan la aportación requerida y los demás autorizan el uso de su documentación personal en la gestión del apoyo, situación que también se encontró en grupos típicos que dan lugar a la creación de grupos simulados, en los que solo unos cuantos socios son los beneficiarios reales del Programa.

Las apreciaciones de 60 beneficiarios del 2002 que utilizan el apoyo de forma colectiva muestra que los avances más importantes debidos a Alianza son: mejoras en el acceso a

nuevas tecnologías, en la capacidad para la gestión de apoyos y el acceso al financiamiento, con calificaciones promedio<sup>48</sup> de 4.9, 4.8 y 3.8, respectivamente. En tanto que los aspectos de agregación de valor y de acceso a capacitación merecieron las menores calificaciones.

Los beneficiarios tipo V son los que reportan las mayores mejoras en casi todos los aspectos, salvo el de agregación de valor, y los de tipo II y III, muestran las menores calificaciones, destacando mejoras por Alianza en los aspectos de gestión del apoyo y de acceso a nuevas tecnologías.

En beneficiarios 2004, los indicadores globales denotan mayores avances en el conjunto de aspectos evaluados, sobresaliendo nuevamente los aspectos de acceso a nuevas tecnologías y la capacidad para gestionar apoyos, además de la reducción de costos de producción. En general los beneficiarios tipo III, IV y V muestran las mejores calificaciones, sobresaliendo el aspecto de agregación de valor en beneficiarios tipo III y IV, además de los aspectos previamente señalados.

#### **4.2.9 Sanidad e inocuidad**

Las campañas realizadas por el subprograma de Sanidad Vegetal, tales como la campaña contra la mosca de la fruta, mosca exótica, control de barrenadores en caña de azúcar, virus de la tristeza del cítrico, carbón parcial del trigo, mosquita blanca y paratrypza, entre otros, inciden directamente en los cultivos agrícolas atendidos por el PFA, tanto en los cultivos de granos, en los cultivos agroindustriales como la caña de azúcar, hortalizas y frutales, aunque dichas campañas responden más a los lineamientos nacionales y no como una demanda de atención prioritaria de las cadenas.

Destaca que las campañas de la mosquita blanca emprendida desde hace varios años, ha apoyado a las regiones de El Grullo y Autlán a volver a sembrar hortalizas ya que se ha manejado de forma oportuna la posible presencia y proliferación de plagas y enfermedades, induciendo entre los productores una cultura de prevención y de aplicación de normas mínimas para evitar la diseminación de los vectores de propagación, y definiendo periodos de establecimiento de cultivos.

Así mismo, se han realizado esfuerzos para establecer las mejores prácticas agrícolas para ciertos tipos de cultivo, apoyados por el Comité Estatal de Sanidad Vegetal y la Fundación Produce Jalisco como una estrategia para cumplir con las normas que establece la inocuidad alimentaria y que ha sido parte de la estrategia que han seguido algunos productores para transitar hacia la exportación cumpliendo con la calidad de los productos. Sin embargo, se debe mejorar la estrategia de atención a los programas fitosanitarios locales ya es que es un reclamo de los coordinadores de las cadenas productivas.

---

<sup>48</sup> Se calificaron los siguientes aspectos: Capacidad para gestionar apoyos, Capacidad de negociación de mercado, Acceso a nuevos mercados, Reducción de costos, Agregación de valor, Acceso a nuevas tecnologías, Acceso a capacitación y Acceso a financiamiento, y se ponderaron en una escala de 0 a 10, donde los niveles óptimos deben encontrarse arriba de 6.6.

#### **4.2.10 Estudios de casos de proyectos relevantes**

En el Anexo 3, se presentan 5 estudios de caso, como proyectos relevantes que aportan elementos interesantes en los siguientes temas:

**Reconversión productiva.** En este tema se analizaron los proyectos de producción de jitomate en invernadero en Colotlán, Jal. y la producción de frambuesa en Jocotepec, Jal., en ambos casos, las áreas donde actualmente están instalados los proyectos antes del apoyo se sembraba maíz grano, y actualmente ya se tienen establecidos dos invernaderos para producción de jitomate, y en el caso de frambuesa, también ya están los invernaderos tipo túnel pero estos se van rotando en las áreas aledañas de maíz para efectos de control de plagas y enfermedades.

**Integración de cadenas y organización de productores.** La producción de limón persa en el municipio de San Martín Hidalgo, Jal. es un ejemplo claro de la importancia del aspecto organizativo como base fundamental para el desarrollo de los agronegocios regionales; la necesidad de exportar el limón persa producido ha obligado a la sociedad en referencia a participar de forma organizada en los procesos de agregación de valor (empaquete y enfriamiento de limón persa) y de la búsqueda de los canales de comercialización.

Otro ejemplo de relevancia en este aspecto lo constituye el proyecto de deshidratación de chile, desarrollado en el municipio de Tomatlán por la sociedad “Campo Acosta Produce Lo Mejor, S.C. de R.L. de C.V.”.

**Uso sustentable del agua.** El proyecto de producción de papaya en el municipio de la Huerta constituye un ejemplo de la utilización de los sistemas de riego tecnificado para un uso más eficiente del agua de riego.

Los factores de éxito se discuten en cada estudio de caso, destacando que en la entidad existe un potencial muy grande de réplica de estos proyectos, principalmente en la producción hortofrutícola, para lo cual se tiene que elaborar el proyecto correspondiente, realizar el análisis de factibilidad técnica y económica, y sustentar la ejecución de las actividades productivas con estricto apego a los proyectos técnicos formulados.

#### **4.2.11 Reflexión de conjunto sobre los impactos del Programa**

Como se ha podido constatar en el análisis de indicadores de los apartados precedentes, el PFA ha impactado de manera importante en los diferentes aspectos que originaron su instauración y permanencia, y que finalmente buscan incidir en los aspectos de ingreso y empleo, y en general, en el bienestar de la población del medio rural.

Conocer estos impactos es de gran importancia para mejorar la orientación del Programa, sin embargo, con los cambios realizados en las evaluaciones de los programas de Alianza, aunque se busca conocer el impacto por tipo de componente y rama agrícola, el tamaño de muestra es muy pequeña y no permite desagregar la información por regiones y sistema producto, lo que permitiría ofrecer mayores elementos de toma de decisión a los operadores del Programa y priorizar la entrega de los recursos, más aún si se pretende

que las inversiones del Programa se orienten para atender la problemática de cada sistema producto en la entidad.

### 4.3 Resultados del Subprograma de Fortalecimiento de los Sistemas Producto

En la operación 2004 del PFA, se convino un presupuesto de la Alianza por \$1.9 millones de pesos para atender las acciones a desarrollar en el Subprograma de Fortalecimiento de los Sistemas Producto (SFSP): 6 de integración de Comité Sistema Producto, 9 de fortalecimiento de Comités, 30 eventos de talleres y/o cursos, y 12 eventos entre congresos, seminarios, mesas de negocio, etc.

La información proveniente del SISER Jalisco al 15 de mayo de 2005, indica que se habían atendido 11 eventos de fortalecimiento de los sistemas producto y 2 a través de cursos y talleres, con una inversión de \$764, 350.00. Con estos resultados, el cumplimiento de metas financieras es del 40% con respecto al presupuesto convenido en el Anexo Técnico. En estos eventos se atendió principalmente a los productores de caña de azúcar, oleaginosas y limón persa, en aspectos organizativos, de calidad de la fruta y de comercialización.

#### 4.3.1 Comités Sistemas Producto integrados y su situación

Como se menciona en el apartado 3.4.2 de este informe, en la entidad se cuenta con avances importantes en la integración de los Comités Sistemas Producto (CSP), de 16 conformados, poco más de la mitad ya están formalmente constituidos.

La encuesta aplicada a los beneficiarios 2002 y 2004 del PFA, muestra que de los grupos que solicitaron el apoyo a través de una organización económica, 44.8% y 54.6%, respectivamente, solo el 35.4% de los del 2002 y el 31.3% del 2004 indicaron tener conocimiento sobre lo que es un CSP; en la totalidad de los beneficiarios 2002, solo el 25.1% sabe qué es un CSP y para los del 2004, este porcentaje es de 27% (Cuadro 26).

**Cuadro 26. Conocimiento de los Comités Sistema Producto**

Beneficiarios	Solicitaron el apoyo a través de una Organización Económica				Total	
	SÍ		NO			
	Número	%	Número	%	Número	%
<b>Beneficiarios 2002</b>						
Total	82	44.8	101	55.2	183	100
Total	82	100.0	101	100.0	183	100.0
No saben qué es un CSP	53	64.6	84	83.2	137	74.9
Saben qué es un CSP	29	35.4	17	16.8	46	25.1
<b>Beneficiarios 2004</b>						
Total	83	54.6	69	45.4	152	100
Total	83	100.0	69	100.0	152	100.0
No saben qué es un CSP	57	68.7	54	78.3	111	73.0
Saben qué es un CSP	26	31.3	15	21.7	41	27.0

Fuente: CP. Elaboración propia con base a encuestas a beneficiarios 2002 y 2004.

Lo anterior guarda congruencia con la situación de los CSP en la entidad, dado que en el 2004 se dio inicio con la integración de los CSP y previamente se habían establecido los Consejos Consultivos de Cadena.

Los productores encuestados que tienen conocimiento de los CSP, señalaron que los beneficios que pueden tener son: acceso a nuevos mercados, capacidad de negociación, reducción de costos y mayor valor a sus productos, como los más importantes, siendo muy similares estas repuestas tanto en los beneficiarios 2002 como en los del 2004, destacando que más del 90% de los que conocen los CSP sostienen que pueden tener algún beneficio.

Estos resultados plantean la necesidad de una mayor difusión de la importancia de la integración de los CSP en la entidad, del quehacer de cada Comité y de los beneficios que pueden alcanzar los productores primarios en este esquema organizativo, estableciendo los mecanismos necesarios para su integración en este proceso.

## Capítulo 5

### Conclusiones y recomendaciones

En este capítulo se presentan las conclusiones y recomendaciones de los aspectos relevantes obtenidos en la evaluación del PFA en el estado de Jalisco. Las conclusiones están sustentadas en los planteamientos importantes de los capítulos precedentes y se enfocan a la correspondencia entre la problemática, los apoyos otorgados, los ajustes a los procesos de gestión y los impactos que se han alcanzado con los apoyos a los beneficiarios del PFA en el 2002 y 2004. Las recomendaciones pretenden dar elementos de juicio a los operadores de la política agrícola estatal a tomar decisiones para mejorar y potenciar los impactos del Programa.

#### 5.1 Conclusiones

##### ***5.1.1 Evolución y potencialidades del Programa para responder a la problemática y retos del entorno***

Los apoyos del PFA se diseñaron para mejorar la producción y productividad y capitalizar a los productores de granos básicos para que pudieran competir de acuerdo al Tratado de Libre Comercio apoyando la adquisición de semillas mejoradas de maíz, tractores, sistemas de riego tecnificado y rehabilitación y conservación de suelos. Posteriormente el PFA se orientó a capitalización de los productores, diversificación productiva, sustentabilidad del uso de agua y del suelo e incremento en el valor agregado de la producción primaria, en algunas etapas se incluyeron apoyos para cultivos estratégicos y desarrollo de infraestructura productiva a fin de lograr una reconversión productiva hacia cultivos más rentables. Actualmente se opera un solo subprograma que conjunta todos los apoyos de bienes de capital el de Fomento a la Inversión y Capitalización

Los apoyos otorgados en el periodo 1996 – 2003 se han canalizado principalmente a la Cadena de Granos Alimenticios, logrando reducir la superficie sembrada de maíz en 58,000 ha, incrementar los rendimientos unitarios en 232 kg/ha/año, y aumentar el volumen de producción de grano de maíz en 112,000 t/año. Estos cambios han sido favorecidos por los apoyos con tractores, sembradoras de precisión y de labranza de conservación, uso de semillas mejoradas, aumentos en las densidades de siembra y sobre todo en el desarrollo tecnológico que han alcanzado los productores de maíz en diferentes regiones de la entidad.

La entrega de tractores e implementos para las diferentes cadenas, con énfasis en la de granos básicos para la alimentación, han permitido mejorar el índice de mecanización estatal (de 0.57 a 0.81 HP/ha) en el periodo de 1998 – 2004. Destaca que en algunos municipios se ha rebasado el valor de 1 HP/ha recomendable para la mecanización del campo.

Los apoyos entregados en los sistemas de riego han evolucionado de multicompuertas a sistemas de riego por goteo, microaspersores y aspersión llegando a cubrir 55,000 ha (30% de la superficie regada en los DDR de la entidad). Lo que ha propiciado un incremento del 30% en la eficiencia del uso de riego y un aumento en los rendimientos de hortalizas, frutales y granos básicos. A pesar de esto, no existe una estrategia que coadyuve a mejorar la eficiencia en el uso del agua en zonas de riego por gravedad o bombeo o en las zonas donde hay mayores abatimientos de los acuíferos, solo se atiende la demanda.

La rehabilitación y conservación de suelos se ha atendido con sistemas de riego, encalados, abonos orgánicos y análisis de suelos para recomendar fertilizaciones, pero se ha carecido de una estrategia para inducir el uso de prácticas y obras de conservación y rehabilitación de suelos en una entidad donde el 51% de su territorio presenta erosión moderada a severa.

Las acciones de apoyo para la reconversión productiva y la capitalización se han apoyado con la entrega de material vegetativo, invernaderos, manejo postcosecha y transformación lo que se ha reflejado en incrementos de más de 6,800 ha de hortalizas y 630 ha de frutales. Estas acciones han sido aceptadas por los productores en los comités de las cadenas productivas y se han impulsado el desarrollo productivo en algunas áreas de agricultura de alta tecnología.

La congruencia en el diseño de los apoyos del PFA ha sido una estrategia conjunta entre la federación y la entidad ya que los apoyos del Programa se han utilizado para atender las demandas de los productores, como está establecido en los principios de la Alianza, pero estas se concilian en el seno de las cadenas agroalimentarias en la entidad, sin embargo, aun resulta evidente la falta de sinergia entre programas.

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

En la entidad, la Alianza ha sido motivo de un acompañamiento a la gestión de las políticas agropecuarias donde se han realizados foros de análisis y seguimiento del proceso de gestión de los apoyos de PFA lo que se refleja en el desarrollo de esquemas que han mejorado sustancialmente la operación del Programa.

Los apoyos se definieron por cadena productiva, región y DDR y fueron operados por los CADER y DDR respondiendo a una estrategia de planeación; sin embargo, en los CADER se atienden las solicitudes que van llegando sin respetar los montos asignados por cadena y después solo se agrupa por cadena productiva y se realizan conciliación para el cierre financiero del programa.

Los esquemas de difusión del PFA han mejorado con tecnológicas modernas y eficientes, lo que ha provocado un aumento en las demandas ya que se siguen atendiendo a los clientes y no se había definido la forma de atender a nuevos productores elegibles.

Los CADER y DDR operan el PFA con apoyo del enlace de SEDER, atienden por orden de llegada, califican y dictaminan los proyectos por prioridad con apoyo de los comités regionales de evaluación. A pesar de esto, se atiende en mayor proporción la demanda libre, los proyectos que atiende el COTAJAL han disminuido, se dan más apoyos a la producción primaria (90%) y solo se atienden algunos proyectos de mejoramiento de

infraestructura para la postcosecha, transformación y reconversión ya que el 86% de las solicitudes no atendidas en el 2004 fueron de ese tipo. Esto indica que se sigue el procedimiento operativo en los CADER pero no se induce el valor agregado a la producción, no se respeta la planeación por cadena y se pondrá en riesgo la atención a los Planes Rectores de los Sistema Producto integrados.

Se ha avanzado en la integración de los Comités Sistema Producto, se han elaborado algunos planes rectores, los que cuentan con un diagnóstico donde se señala la problemática y las acciones para resolverlas con un enfoque integral. Desafortunadamente, no ha operado el mecanismo de apoyo a los comités constituidos y lo más importante, no se han integrado los Comité de los Sistemas Producto Maíz y Caña de Azúcar que son importantes en la entidad

Los procesos operativos están funcionando pero prevalecen los problemas en la integración de proyectos productivos de calidad y pertinencia que promuevan la participación de varios programas de apoyo al sector, lo que confirma que son mínimas las sinergias de recursos para detonar proyecto integrales y de desarrollo regional.

La vinculación del PFA con el PRODESCA sigue siendo deficiente como lo señalan el 79% de entrevistados, quienes desconocen que existe un 20% de recursos de PRODESCA para apoyo a la elaboración de proyectos de PFA, señalan que no hay coordinación entre programas, que carecen de experiencia para elaborar proyectos PFA y que no dan seguimiento a los mismos. Sin embargo, reconocen la necesidad de la asistencia técnica para los apoyos del PFA.

Los técnicos PRODESCA prefieren trabajar en forma independiente con los proyectos de fomento agrícola ya que la burocracia del programa retrasa los pagos y atienden una normatividad que no esta diseñada por los responsables de comités técnicos que autorizan sus proyectos. Como ejemplo esta el proyecto exitoso de la planta deshidratadora de chile en la zona de Tomatlán, elaborado por un técnico PRODESCA, que involucra la participación de varias fuentes de financiamiento.

El SISER por primera vez capto todas las solicitudes presentadas en los CADER's y se han actualizado los apoyos entregados con anterioridad, lo que ha permitido conocer con oportunidad los productores que han sido beneficiarios del Programa y aplicar ahora, estrategias de definición de un periodo de atención a productores elegibles que no han participado en el Programa.

Con la base de datos del SISER, se está en posibilidad de elaborar un padrón de beneficiarios de los diferentes programas de la APC y evaluar si apoyos independientes otorgados en el pasado han llegado a constituir un proyecto de desarrollo integral de las unidades de producción. Esto es relevante, ya que algunos estudios de caso realizados se encontró que los apoyos otorgados en diferentes años han llegado a detonar un proyecto integral, que es un ejemplo para el desarrollo regional.

### **5.1.3 Principales impactos**

En los beneficiarios del año 2002, el PFA generó un incremento en el ingreso neto del 55.1% que corresponde a un incremento promedio en las ganancias de \$2,450.00 por

hectárea en los beneficiarios encuestados, debido a incrementos en el rendimiento y en la superficie sembrada de los cultivos apoyados.

La hortalizas y frutales generaron los mayores cambios en los ingresos promedio por beneficiario y por unidad de superficie (cerca de \$15,000.00 en ambos cultivos), siendo 15, 27 y 5 veces mayores que los ingresos netos generados por las ramas de granos (maíz), cultivos agroindustriales (caña de azúcar) y forrajes, respectivamente.

La evolución de PFA, muestra una tendencia a reducir dichos apoyos en las ramas de granos y forrajes y a incrementar los apoyos para los cultivos de hortalizas y frutales que resultaron los que generan los mayores ingresos netos, sin embargo, se tuvo un incremento en los apoyos destinados a los cultivos industriales (caña de azúcar) que fueron los que reportaron los más bajos ingresos netos generados por los apoyos de PFA.

El componente de sistemas de riego tecnificado generó los mayores cambios en el ingreso neto (\$6,575.00/ha), que es superior en 4, 5.5 y 10.8 veces a los incrementos en ingreso neto reportados por los componentes de conservación y mejoramiento de suelos, entrega de materiales y tractores e implementos agrícolas, respectivamente. Esto concuerda con la jerarquización de componentes que han establecido los operadores de PFA en la entidad desde el punto de vista de generación de ingresos netos en los beneficiarios.

El PFA participa en un 3.7% en la generación de empleos, lo que representa la creación de 169 empleos permanentes directos en la población beneficiada del 2002 y que por cada 33 beneficiarios del PFA se genera un empleo permanente. Cabe destacar que se generan empleos indirectos no atribuibles a la Alianza pero que son de mayor magnitud, lo que indica que se ha propiciado el desarrollo por el incremento en las actividades agrícolas y en cultivos que demandan mano de obra.

El Programa ha apoyado la permanencia de los productores en el campo, ya que la mitad de la mano de obra adicional demandada en los cultivos beneficiados con los apoyos entregados, ha sido cubierto con mano de obra familiar, lo que ha propiciado que los productores permanezcan en sus campos y se tengan fuentes de empleo familiares.

En forma global, resulta sorprendente que las ramas de granos y forrajes sean las que generan los mayores empleos ya que consideran la mayor parte de los beneficiarios del PFA y que la rama de hortalizas genere menos empleos, sin embargo, por unidad de producción las tendencias se invierten por las necesidades de mano de obra de cada rama productiva.

La mitad de las actividades de manejo postcosecha y transformación que se realizan en el sector agrícola son nuevas, y de éstas el 85% es debido al PFA. Esto indica que la estrategia de atención a estas actividades empieza a funcionar ya que en el 2002 solo se apoyaba la infraestructura para maíz y ahora se apoya a frutales como es el caso de éxito de producción, selección, empaque y transporte de limón persa para exportación que se realiza en San Martín Hidalgo, Jalisco.

El Programa incide directamente en la capitalización de las unidades de producción por las entregas de bienes de capital como tractores y sistemas de riego, generando un

incremento en los activos del 72% en beneficiarios 2002 y del 21% en los del 2004. Destaca que estos incrementos en por ciento no reflejan el hecho que fue en el 2004 cuando se tuvo mayor capitalización real y que los activos de los beneficiarios entrevistados (76.2 millones de pesos) eran 11 veces mayores que los que tenían los beneficiarios considerados del 2002.

La capitalización del Programa incide más fuertemente en los productores tipo I, II y III ya que sus activos son menores que los productores tipo IV y V quienes por el nivel de sus activos, los cambios que originan los apoyos no inciden en su capital.

La capitalización de los productores de las diferentes ramas productivas muestra que se ha capitalizado más a las ramas de frutales, granos, hortalizas y en menor proporción a los cultivos agroindustriales; y por componente destaca: la entrega de material vegetativo, seguido de tractores e implementos agrícolas, equipamiento postcosecha y en menor proporción con los sistemas de riego y rehabilitación y conservación de suelos, en los dos años de análisis.

En el 2002, el índice de producción asociado a los apoyos del PFA se incrementó en un 17%, con un aumento de 5% en los rendimientos y de 8% en la ampliación de las superficies sembradas. Este incremento se atribuye principalmente a los productores tipo III y IV, a la rama de hortalizas y al uso de sistemas de riego tecnificado y uso de materiales vegetativos.

Los cambios en rendimientos de los principales cultivos (5%) son atribuibles a los aumentos de producción reportados por los productores de hortalizas y granos básicos, y son atribuibles en diferentes grados al uso de material vegetativo, a la rehabilitación y conservación de suelos y de los sistemas de riego presurizado utilizados. A pesar de que estos incrementos no se han focalizado por regiones, por cultivo y por tipo de componentes es un indicador de cambio productivo.

Los sistemas de riego entregados han incrementado la producción en un 35%, y los apoyos para rehabilitación y conservación del suelo en un 14%.

El impacto en los sistemas de riego tecnificado en los dos años evaluados reportó un ahorro de 1.6 millones de metros cúbicos, producto del uso eficiente del agua lo que permite una economía del vital líquido o la posibilidad de incrementar la superficie de riego en 233 ha con los volúmenes ahorrados.

Los índices de tecnificación de los beneficiarios 2002 mejoraron en un 11% y en un 16% en los beneficiarios del 2004, con los apoyos entregados por el Programa como son: tractores, sistemas de riego, material vegetativo, invernaderos y el uso de plásticos en la agricultura, lo que ha permitido a ciertos productores incursionar en la agricultura tecnificada y en la agricultura protegida, de alta rentabilidad y gran inversión.

La reconversión productiva inducida por el Programa en beneficiarios 2002, muestra que se han cambiado áreas de maíz por caña de azúcar, agave y frutales, y áreas de maíz forrajero por otros forrajes de mayor rentabilidad como la alfalfa, sin embargo, estas superficies representan solo un 1.7% de la superficie sembrada por los beneficiarios. Esto

indica que no se tiene una estrategia de reconversión en la entidad y los apoyos solo se agrupan en esta categoría sin que se tenga un esquema claro de inducción.

Existe poco conocimiento entre los beneficiarios de la existencia del Programa de Desarrollo de Capacidades (PRODESCA) ya que solo el 2.7% de los beneficiarios 2002 y el 9.2% del 2004, tenían conocimiento de ellos y solo el 2% y el 5.1% de los beneficiarios 2002 y 2004, respectivamente, que gestionaron el apoyo con un proyecto recibieron apoyo de PRODESCA.

Los requerimientos de un proyecto o de una cédula de autodiagnóstico en las solicitudes de apoyo al Programa, ha creado la necesidad de contratar técnicos para su elaboración, no importando si son PRODESCA o independientes ya que los productores lo ven como un requisito y contratan a aquellos técnicos que les garantice que sus solicitudes van a ser aceptadas.

## **5.2 Recomendaciones**

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

La evolución del PFA muestra los impactos alcanzados por los apoyos del Programa, sin embargo, es necesario realizar los inventarios de maquinaria y equipo que permitan orientar los apoyos a las regiones y tipo de productor que realmente lo requieran, así se evitará que se rebasen los límites máximos de mecanización.

Dada la superficie atendida con sistemas de riego tecnificado, se recomienda la elaboración de una base datos geoposicionada para delimitar las zonas apoyadas y complementarlas con los sistemas de riego apoyados por los programas hidroagrícolas operados con la CNA, para que en conjunto se definan las Unidades de Riego para el Desarrollo Rural que deben ser atendidas.

Es recomendable que las demandas de apoyo provengan de los productores y sus organizaciones y se canalicen a través de los Comités Sistema Producto o de Cadena Productiva, para que, con base en los planes rectores, se prioricen las necesidades de inversión y complementariedad de recursos de los apoyos y que sean atendidos por proyecto o concepto de apoyo en los CADER's.

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

Es recomendable definir el esquema de trabajo para conciliar la relación entre Cadena Productiva y Comité Sistema Producto, estableciendo una agrupación de cultivos dentro de las propias cadenas y realizar talleres de planeación para definir las prioridades de inversión en cada una de ellas y en cada región para que sean consideradas en los apoyos.

Orientar la difusión del PFA hacia los productores elegibles que no han sido atendidos por la Alianza y cumplir con la estrategia de recepcionar y dictaminar en primera instancia los proyectos de los nuevos beneficiarios del Programa.

Elaborar una cédula para calificar los proyectos en función de las necesidades de inversión y del impacto económico y social del apoyo solicitado, y que ésta se respete por los operadores de SAGARPA y los propios enlaces de SEDER.

Utilizar el SISER para elaborar una base de datos para dar a conocer a cada uno de los beneficiados los apoyos recibidos desde el inicio de la Alianza en todos los programas, para así conocer los apoyos otorgados por unidad de producción. De esta forma se resuelve la tendencia de eliminar a los que ya han sido apoyados pero que requieren de apoyos adicionales para concluir con su proyecto productivo integral.

Buscar que los Comités Sistema Producto operen dentro de las Cadenas Productivas para definir las sinergias entre los programas de apoyo del sector ya que involucran al sector oficial y privado y la mejor forma será que los presupuestos se destinen por Cadena y éstos se distribuyan a su interior.

Continuar con el enfoque de presupuestación por cadena productiva, que bien puede ampliarse a sistema producto, buscando los mecanismos de coordinación entre la SEDER y la SAGARPA para que las prioridades detectadas basadas en los diagnósticos macros puedan apoyarse y realmente se cumplan, ya que de lo contrario se correrá el riesgo de que los integrantes de las cadenas o sistemas producto no se sientan atendidos.

Para impactar en la sustentabilidad del agua deberán establecerse compromisos de extracción de agua, de uso eficiente del agua en la parcela, la instalación de medidores volumétricos de agua en los pozos, respetar los volúmenes de extracción concesionados y establecer un esquema de seguimiento y dictamen de funcionalidad al menos en los predios apoyados por el PFA.

Considerando que los apoyos de los sistemas de riego presurizado están destinados para las URDERALES, es recomendable que el Gobierno del Estado se haga cargo de la rectoría de estas unidades, la cual actualmente tiene la SAGARPA pero no cumple con este compromiso y la CNA tampoco la quiere asumir.

Definir una estrategia de estímulos para la adopción de prácticas u obras de conservación de suelo que respondan a un plan de conservación y rehabilitación de terrenos agrícolas en la entidad, estableciendo a la par un catálogo de prácticas y obras de conservación específico para el Estado.

La modernización del campo ha avanzado y el desarrollo de capacidades ha disminuido, por lo que se recomienda la contratación de técnicos o despachos de técnicos de reconocida calidad para elaborar y dar seguimiento a los proyectos del PFA. Para ello, es necesario definir esquemas de competencia laboral que permitan seleccionar especialistas en los Sistemas Producto, para que participen en la elaboración de los planes rectores o en la atención a las acciones enunciadas en los mismos.

### **5.2.3 Impactos**

Adoptar la tipología de productores de FAO asociándola con la de SAGARPA para atender a los diferentes tipos de productores tratando que los apoyos del PFA se destinen a los productores de tipo II y III, y que los productores tipo IV y V se les apoye con las

instancias financieras para apoyen su desarrollo o en su defecto que se apliquen apoyos diferenciales de acuerdo con el tipo de productor, su grado de tecnificación y capitalización.

Definir una matriz de programación donde se cataloguen los apoyos por cadena productiva o sistemas producto, por región y por tipo de productor para que los componentes de apoyo convenidos, se orienten a aquellos que tendrán mayores impactos en los ingresos, empleos y en la productividad, aprovechando los resultados de las evaluaciones realizadas.

Orientar los apoyos a las ramas de hortalizas y frutales que han resultado de mayor impacto en el incremento de los ingresos netos por tipo de productor y por unidad de superficie y continuar apoyando los esquemas de control de calidad y las buenas prácticas agrícolas que inciden en las normas que establece la inocuidad alimentaria.

Establecer criterios diferenciales de apoyo para los productores de maíz en la entidad, para ir definiendo las zonas y tipos de productores que estarán en capacidad de competir bajo el esquema de libre comercio y con los precios de mercado que se esperan en el 2008. Esto permitirá definir la atención que se debe dar a los productores de maíz de baja productividad y si serán los apoyos de Desarrollo Rural o los de los programas sociales a los que deban acceder. Esto podría llegar a constituirse como el Plan Maíz para Jalisco.

Continuar con las priorizaciones de los apoyos por componentes que ofrece el PFA a los productores y asociándolas con los resultados que se han generado en la evaluación de la Alianza y fortaleciéndola con el seguimiento institucional que tienen los operadores del PFA en la entidad.

Integrar los apoyos que ofrecen las diferentes instituciones del sector a los diferentes eslabones de las cadenas productivas y de los sistemas productos y que no solo sea una presentación de programas como se ha venido haciendo sino que cristalice en proyectos operados con fondos de fuentes múltiples y que la entidad la rectora de estas acciones.

Terminar la tarea pendiente de establecer los sistemas producto y especialmente los de maíz y caña de azúcar que son estratégicos en la entidad y que actualmente se vienen atendiendo con las cadenas productivas, buscando que realmente participen los representantes de los diferentes eslabones.

Establecer una mayor coordinación entre los operativos del Programa a nivel de la SEDER y los de la CNA para buscar mecanismos que impulsen la instalación de los sistemas de riego tecnificado dado que impactan favorablemente en la productividad de los cultivos, generan mayores niveles de ingreso y pueden ser la vía más apropiada para la reconversión productiva a cultivos de alta rentabilidad.

Realizar una evaluación del impacto del uso de los sistemas de riego en la entidad que oriente hacia dónde dirigir los futuros apoyos y que se le dé la importancia que el agua tiene en la entidad.

Consolidar los proyectos que se han venido apoyando por el Programa en varias etapas para que estos sean los modelos a seguir y lograr una mayor instauración de éstos en el Estado.

Impulsar la instalación de mayor infraestructura postcosecha y de transformación con apoyos complementarios de otros programas de apoyo al sector, respaldada con una adecuada organización y capacitación de los beneficiarios.

Dar seguimiento técnico a los proyectos con apoyos máximos del Programa para verificar su puesta en marcha, permanencia y resultados, y que sirva de ejemplo en la promoción de esfuerzos similares.

Aplicar los instrumentos de evaluación que ha generado la Alianza a través de FAO-SAGARPA para que sean realizados a nivel regional con un sistema de muestreo dirigido en lugar de un muestreo aleatorio, que permita determinar los impactos regionales que se han logrado con los componentes del PFA en las diferentes regiones de la entidad para fortalecer los criterios de apoyo regional que se han alcanzado en la entidad.

Identificar una cartera de proyectos de alta inversión del Programa para que se les de seguimiento en forma de estudios de caso en las evaluaciones anuales que permita documentar sus resultados e impactos alcanzados.

## Bibliografía

Fundación Produce Jalisco. Compendio de los estudios de las redes nacionales agropecuarias. Información entregada en medio magnético. 2004.

INEGI. VII Censo Agropecuario 1991. Aguascalientes, Ags. México. 1994.

SAGARPA. Sistema de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera (SIAP). México, D.F. 2004 y 2005.

SAGARPA-CNA-SEDER Jalisco. Informe de Evaluación de los Programas Hidroagrícolas, 2003. Jalisco, Méx. 2004.

SAGARPA-FAO. Informe de Evaluación Nacional del Programa Fomento Agrícola 2002. México, D.F. 2003.

SAGARPA-FAO. Informe de Evaluación Nacional del Programa Fomento Agrícola 2003. México, D.F. 2004.

SAGARPA-SEDER. Tipología de productores rurales de Jalisco. Jal., Méx. 2005.

SEMARNAT-UACH. Evaluación de la pérdida de suelo por erosión hídrica y eólica en la República Mexicana. México, DF. 2002.

Unidad de Apoyo de la FAO. Guía Metodológica para le Evaluación Estatal del Programa Fomento Agrícola 2004. México, D.F. 2005.

Unidad de Apoyo de la FAO. Método de Muestreo para la Evaluación Estatal de Alianza para el Campo 2004. México, D.F. 2005.

Páginas electrónicas:

- [www.siap.sagarpa.gob.mx](http://www.siap.sagarpa.gob.mx)

- <http://siser.jal.sagarpa.gob.mx>

## Anexos

### Anexo 1: Metodología de evaluación

La Evaluación del Programa de Fomento Agrícola (PFA) de la Alianza para el Campo 2004, se desarrolló con el soporte técnico de la Unidad de Apoyo de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (UA-FAO), a través de los siguientes instrumentos metodológicos: Guía Metodológica Evaluación Estatal del Programa Fomento Agrícola, Método de Muestreo para la Evaluación Estatal de la Alianza para el Campo 2004 y documentos metodológicos para el cálculo de indicadores y tipología de beneficiarios.

#### ▪ Categorías de beneficiarios

El Coordinador del Comité Técnico de Evaluación Estatal (CTEE) proporcionó a la Entidad Evaluadora Estatal (EEE) el listado oficial de los beneficiarios de los Programas y Subprogramas a evaluar del grupo de Programas de Fomento Agrícola 2002 y 2004, para integrar el marco muestral, considerando las siguientes cinco categorías de beneficiarios:

I) Beneficiarios que presentaron solicitud individual (ubicados generalmente con el componente de atención a la demanda de regiones y municipios no prioritarios de la entidad).

II) Grupo de Beneficiarios que presentaron una solicitud grupal, cuyos integrantes hacen uso individual del componente otorgado.

III) Grupo de Beneficiarios que presentaron una solicitud grupal, cuyos integrantes hacen uso colectivo del componente otorgado.

IV) Autoridades o instancias similares, cuando por ejemplo, los apoyos se otorgan a través de Presidencias Municipales que se encargan de administrar el bien y prestar servicios a productores beneficiarios individuales.

V) Organizaciones beneficiarias, como Centros de Investigación, Fundaciones Produce y Universidades, cuando por ejemplo se les otorgan apoyos para propagación y conservación de materiales genéticos para el desarrollo ulterior del propio programa.

De acuerdo con las bases de datos recibidos por la EEE, existieron beneficiarios de las categorías I, II y III, mismos que se incluyeron dentro del marco muestral. Para las categorías de beneficiarios II y III, se aplicaron los criterios establecidos por la UA-FAO en el levantamiento de encuestas, considerando las siguientes clases de grupos:

1. *Grupo Típico*: Solicitan el apoyo como un grupo formado por productores que hacen uso (individual o colectivo) del componente otorgado en actividades productivas propias de cada miembro del grupo. En el marco muestral se deben incluir todos los miembros del grupo, tomando en cuenta que para los encuestados de este tipo de grupo las respuestas al cuestionario deberán hacer referencia a la situación individual del productor y no a la del grupo en general.
2. *Grupo Familiar*: Solicitan el apoyo como un grupo formado por miembros de una familia que hace uso colectivo del componente otorgado en la unidad de producción familiar. Se los debe considerar como un beneficiario individual. Si por falta de información se los incluye como un grupo típico en el marco muestral y miembros de la familia salen en la muestra se debe levantar solo una encuesta, de preferencia al jefe de familia, tomando en cuenta que las respuestas al cuestionario deberán hacer referencia a la situación del grupo familiar.
3. *Grupo Empresarial*: Solicitan el apoyo como un grupo formado por los socios de una empresa formalmente constituida, hacen uso del componente otorgado en la unidad de producción de la empresa. Se los debe considerar como un beneficiario individual. Si por falta de información se los incluye como un grupo típico en el marco muestral y socios de la empresa salen en la muestra se debe levantar solo una encuesta, de preferencia al representante o administrador de la empresa, tomando en cuenta que las respuestas al cuestionario deberán hacer referencia a la situación de la misma.
4. *Grupo simulado*: Solicitan el apoyo como un grupo, el representante del grupo o algunos de sus miembros hacen uso individual o colectivo del componente otorgado, los demás miembros del grupo no utilizan dicho componente. Se los debe considerar como un grupo simulado. Si un miembro que no utiliza el componente otorgado forma parte de la muestra debe ser encuestado tomando en cuenta su situación personal, registrando que no recibió el apoyo y que este lo utilizan otros miembros del grupo o el representante del mismo.
5. *Grupos que solicitan bienes públicos*: Solicitan el apoyo como un grupo formado por los miembros de alguna comunidad (pueblo, ejido, etc.), hacen uso colectivo del componente otorgado sin que ningún miembro del grupo lo utilice en actividades productivas propias. Estos beneficiarios de Alianza no se incorporan al marco muestral. Si por falta de información se los incluye como un grupo en el marco muestral y salen en la muestra no se debe aplicar la encuesta y se tendrá que buscar un reemplazo. Si se considera pertinente con ellos se pueden realizar estudios de casos.

- **Diseño muestral**

### **Marco muestral**

La muestra para la evaluación del PFA incluye beneficiarios de 2002 y de 2004. Para calcular el tamaño de la muestra, estas dos poblaciones se consideraron independientes.

De cada una se extrajo una muestra aleatoria de acuerdo al procedimiento que más adelante se describe. El tamaño total de la muestra es igual a la suma de los tamaños de la muestra de beneficiarios de 2002 y de la muestra de beneficiarios de 2004.

## **Beneficiarios 2002**

El 18 de abril de 2005, la EEE recibió de la CTEE la base de datos de beneficiarios 2002 del PFA del Estado de Jalisco, misma que fue revisada para conformar el marco muestral de dicho año, encontrando que el PFA 2002, operó con los siguientes Proyectos:

1. Cultivos Agroindustriales
2. Manejo Integral de Suelo y Agua 1 (MISA\_1, con apoyos para Conservadores y mejoradores de suelo)
3. Manejo Integral de Suelo y Agua 2 (MISA\_2, con apoyos para Sistemas de riego)
4. Tecnificación de la Producción 1 (Tec\_Produc\_1, con apoyos para Maquinaria e implementos agrícolas)
5. Tecnificación de la Producción 2 (Tec\_Produc\_2 (con apoyos para Establecimiento y equipamiento de invernaderos)
6. Tecnificación de la Producción 3 (Tec\_Produc\_3, con apoyos para Manejo postcosecha y transformación), y
7. Cultivos Estratégicos.

De la revisión se encontraron algunos grupos con un número muy grande de socios, mismos que se consultaron con la Coordinación de la CTEE para definir su situación y de qué tipo de grupos son, con los siguientes resultados:

- Un grupo de 1,215 socios conformado por un ejido y que solicitaron un tractor;
- Un grupo de 400 socios que solicitaron una sembradora de precisión como parte de una Asociación;
- Un grupo con 148 socios de una Asociación que solicitaron una alzadora de caña;
- Un grupo de 135 socios de una Asociación que solicitaron una cosechadora de caña de azúcar;
- Un grupo de 2,200 socios conformado por un ejido y que solicitaron maquinaria y equipo para acondicionamiento, transformación y transporte postcosecha;
- Un grupo de 120 socios usuarios de una unidad de riego, y
- Un grupo de 102 socios que solicitaron un tractor agrícola y 2 sembradoras de precisión.

Con estos antecedentes y en acuerdo con la Coordinación de la CTEE se eliminaron del marco muestral los primeros 5 grupos, quedando conformado el marco muestral como se muestra en el Cuadro A.1.

**Cuadro A.1. Marco muestral original y depurado de beneficiarios del PFA 2002**

Proyecto	No. expedientes	No. beneficiarios	Grupos fuera del marco muestral	Marco muestral final	
				No. Exp.	No. Benef.
Cultivos agroindustriales	179	179	0	179	179
<b>Subtotal Cultivos Agroindustriales</b>					<b>179</b>
MISA_1	134	1,551	0	134	1,551
MISA_2	167	1,047	0	167	1,047
<b>Subtotal MISA</b>					<b>2,598</b>
Tec_Produc_1	568	4,191	4 <sup>1/</sup>	564	2,293
Tec_Produc_2	9	9	0	9	9
Tec_Produc_3	16	2,423	1 <sup>2/</sup>	15	223
<b>Subtotal Tecnificación de la Producción</b>					<b>2,525</b>
Cultivos Estratégicos	52	452	0	52	452
<b>Subtotal Cultivos Estratégicos</b>					<b>452</b>
<b>Total</b>	<b>1,125</b>	<b>9,852</b>		<b>1,120</b>	<b>5,754</b>

Fuente: CP. Elaboración propia con información oficial del Programa.

MISA = Manejo Integral de Suelo y Agua; Tec\_Produc = Tecnificación de la Producción.

<sup>1/</sup> 1,215 socios conformado por un ejido y que solicitaron un tractor; 400 socios que solicitaron una sembradora de precisión como parte de una Asociación; 148 socios de una Asociación que solicitaron una alzada de caña; 135 socios de una Asociación que solicitaron una cosechadora de caña de azúcar.

<sup>2/</sup> 2,200 socios conformado por un ejido y que solicitaron maquinaria y equipo para acondicionamiento, transformación y transporte postcosecha.

### Obtención del tamaño de muestra

Para calcular el tamaño de muestra se utilizó el documento Método de Muestreo 2002-2004 elaborado por la UA-FAO, con los siguientes resultados:

**1.- Marco muestral.-** Se utilizó el siguiente marco muestral

Proyectos	Beneficiarios
1. Fomento a Cultivos Agroindustriales	179
2. Manejo Integral de Suelo y Agua (MISA_1 y MISA_2)	2,598
3. Tecnificación de la Producción (Tec_Produc_1, Tec_Produc_2 y Tec_Produc_3)	2,525
4. Cultivos Estratégicos (Fomento a la Producción Hortícola y Ornamental, y Fomento Frutícola)	452
<b>Total</b>	<b>5,754</b>

**2.- Determinación del tamaño de muestra.-** Para obtener el tamaño de muestra en beneficiarios 2002 se aplicó la siguiente fórmula:

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

Donde:

$n_{ij}$  = Tamaño de muestra del PFA en el año 2002

$N_{ij}$  = Número total de beneficiarios del marco muestral del PFA en el año 2002

$\theta_{ij}$  = Parámetro para determinar el tamaño de una muestra aleatoria simple y con reemplazo para cada Programa y año.

$\theta$  para el Estado de Jalisco en el PFA en el año 2002 ( $\theta_{PFA}$ ) = 220.1

El tamaño de muestra se calculó con la siguiente información:

$$\theta_{PFA} = 220.1$$

$$N_{PFA} = 5,754$$

$$\theta_{PFA} / N_{PFA} = 0.038252$$

$$n_{PFA} = \theta_{PFA} / (1 + (\theta_{PFA} / N_{PFA})) = 211.99, \text{ por lo tanto } n_{PFA} \text{ redondeado} = 212$$

Con estos resultados, se determinó la aplicación de 212 encuestas en beneficiarios 2002.

### 3.- Beneficiarios a ser encuestados

Una vez depurada la base de datos y determinado el tamaño de muestra, se siguió el siguiente procedimiento para la selección de los beneficiarios a encuestar:

i. Se ordenaron alfabéticamente todos los beneficiarios de los 4 proyectos por apellido y sin estratificar, se asignaron las posiciones correspondientes a los apoyos recibidos en grupos de acuerdo con el número de integrantes y se les numeró de manera progresiva.

ii. A continuación se calculó un coeficiente "k", que resulta de dividir el número total de beneficiarios del programa ( $N_{ij}$ ) entre el tamaño de muestra calculado ( $n_{ij}$ ).

$$k = N_{FA} / n_{FA} = 27.14, \text{ por lo tanto } k \text{ redondeado} = 27$$

iii. Se determinó el entero "s" redondeando un número aleatorio ubicado en el intervalo comprendido entre cero y "k", usando la función RAND()\*27 en una hoja de cálculo excel. El valor de "s" obtenido fue de: **16**.

iv. A partir del número entero "s", se inició la selección directa y sistemática, dentro del marco muestral, de los beneficiarios a encuestar. Estos fueron  $n_{ij}-1$  adicionales al aleatorio original "s" con el cual se selecciona al primer elemento de la muestra.

De esta forma los beneficiarios seleccionados fueron los que tienen los números: 16, 43, 70, 97, 124, etc. con incrementos de 27 y recorriendo el listado de los 5,754 beneficiarios del marco muestral.

### 4. Reemplazos

Se seleccionó un 20% de beneficiarios de la muestra como reemplazo (42 encuestas), siguiendo con el listado y haciendo un segundo recorrido del marco muestral. Estos reemplazos se aplicaron en los casos en los que no se encontró al beneficiario seleccionado de la muestra, que hubiera cambiado de residencia o que no haya recibido

el apoyo. En los casos en los que el beneficiario no hubiera recibido el apoyo por tratarse de un grupo simulado, sí se aplicó la encuesta correspondiente.

### 1.1.1.1 Beneficiarios 2004

El 30 de abril de 2005, se accedió a la página del SISER Jalisco, para obtener la base de datos de beneficiarios 2004 del PFA, en el Subprograma de Fomento a la Inversión y Capitalización. En este universo de beneficiarios se consideraron los beneficiarios del Subprograma de Fomento a la Inversión y Capitalización en las cadenas propias de Fomento Agrícola y adicionalmente los apoyos otorgados a las cadenas de Bovinos Carne y Bovinos Leche, dado que corresponden a apoyos catalogados dentro del PFA.

Se consideraron dentro del marco muestral las solicitudes pagadas hasta el 30 de abril de 2005 y se realizó la depuración eliminando del marco muestral a las solicitudes conformadas por asociaciones de productores, principalmente de cañeros, quedando el marco muestral como se muestra en el Cuadro A.2.

**Cuadro A.2. Marco muestral original y depurado de beneficiarios del PFA 2004**

Subprograma	No. de expedientes	No. de beneficiarios	Grupos fuera del marco muestral	Marco muestral final	
				No. Exp.	No. Benef.
Fomento a la Inversión y Capitalización <sup>1/</sup>	562	2,911	7 <sup>2/</sup>	555	2,230
<b>Total</b>	<b>562</b>	<b>2,911</b>		<b>555</b>	<b>2,230</b>

Fuente: CP. Elaboración propia con información oficial del Programa.

1/ Incluye los apoyos de Fomento a la Inversión y Capitalización otorgados a las Cadenas pecuarias de Bovinos Carne y Bovinos Leche.

2/ Corresponden a grupos cuyos apoyos fueron solicitados en Asociaciones de cañeros, principalmente.

Se aplicó la misma metodología utilizada para beneficiarios 2002, con un valor de  $\theta$  de 182.8, con lo cual se calculó un tamaño de muestra de 169 encuestas (redondeado de 168.95) y de 34 reemplazos.

Se ordenaron las solicitudes pagadas por orden alfabético de los apellidos de los solicitantes y se asignaron los números consecutivos, expandiendo en lo necesario a aquellas solicitudes grupales por su número de integrantes.

El valor de "k" que se obtuvo es de 13.20 mismo que se redondeó a 13 y un valor de número aleatorio "s" de 4, con lo cual inició la selección de beneficiarios del marco muestral, seleccionando los números consecutivos: 4, 17, 30, 43, etc.

Así mismo, se consideró un 20% de reemplazos que corresponde a 34 encuestas, mismas que se seleccionaron a partir del último número de la muestra normal y un segundo recorrido de la lista del marco muestral.

En resumen, aplicando la metodología de la UA-FAO para el diseño de la muestra, se calculó la aplicación de 381 encuestas a beneficiarios apoyados en el 2002 y 2004. En el Cuadro A.3, se muestra el total de beneficiarios y el número de beneficiarios a encuestar por año y sus reemplazos.

**Cuadro A.3. Beneficiarios a encuestar y sus reemplazos**

<b>Año</b>	<b>Marco muestral</b>	<b>Muestra</b>	<b>Reemplazos</b>	<b>Total</b>
2002	5,754	212	42	254
2004	2,230	169	34	203
<b>Total</b>	<b>7,984</b>	<b>381</b>	<b>76</b>	<b>457</b>

Fuente: CP. Elaboración propia con información oficial del Programa.

Evaluación Programa de Fomento Agrícola 2004

A continuación se presenta la relación de beneficiarios encuestados del PFA.

**Cuadro A. 4. Beneficiarios encuestados del 2002**

NÚMERO DE ENCUESTA	NOMBRE	MUNICIPIO	LOCALIDAD
<b>Proyecto: Fomento a Cultivos Agroindustriales</b>			
93	GUILLERMO LOPEZ ORTEGA	JAMAY	JAMAY
175	JUAN ORTEGA ORTEGA	JAMAY	JAMAY
<b>Proyecto: Fomento a la Producción Hortícola y Ornamental</b>			
33	CARLOS JAVIER ZARATE AMADOR	SAN MARTIN HIDALGO	SAN MARTIN HIDALGO
50	ISIDORO MANCILLA PINAL	CIHUATLAN	JALUCO
86	ALBERTO SANTIAGO OCHOA VAZQUEZ	HUERTA, LA	LA HUERTA
<b>Proyecto: Fomento Frutícola</b>			
51	JUAN PEREGRINA MONRROY	CUAUTITLAN DE GARCIA BARRAGAN	TELCRUZ
54	ROBERTO DÍAZ MADRIGAL	HUERTA, LA	HUERTA, LA
70	JOSÉ ARISTEO RODRÍGUEZ GARCÍA	CIUDAD GUZMAN	LA MESA (EL FRESNITO)
78	RIGOBERTO LÓPEZ VERDUGO	TOMATLAN	EL GARGANTILLO
90	JERONIMO PEÑA ARREOLA	TOMATLAN	JOSE MARIA PINO SUAREZ
99	JULIO SANCHEZ MADRIGAL	ZAPOPAN	ZAPOPAN
103	RAFAEL GALINDO MUÑOZ	ATOTONILCO EL ALTO	ATOTONILCO EL ALTO
116	JESÚS GUITRON LEDEZMA	TAMAZULA DE GORDIANO	SAN VICENTE
144	PATRICIA GUILLERMINA DE LA PEÑA RUBIO	SAN MARTIN HIDALGO	SAN MARTIN HIDALGO
<b>Proyecto: Manejo Integral de Suelo y Agua</b>			
1	LIDIA CORONA TAMAYO	MAGDALENA	LA JOYA
2	GONZALO CORONA MARTÍNEZ	MAGDALENA	LA JOYA
4	JOSÉ LUIS RIVERA CASTAÑEDA	HOSTOTIPAQUILLO	LA VENTA DE MOCHITILIC
9	RAFAEL RODRÍGUEZ YERENA	MASCOTA	TECOANY
10	JUAN MANUEL BRAMBILA DOMÍNGUEZ	MAGDALENA	MAGDALENA
15	GABRIEL MARTÍNEZ GUDIÑO	AHUALULCO DE MERCADO	AHUALULCO DE MERCADO
16	MARÍA DE LOS ÁNGELES MIRANDA FLORES	TLAJOMULCO DE ZUÑIGA	BUENAVISTA
17	WALDO FLORES JAUREGUI	TLAJOMULCO DE ZUÑIGA	BUENAVISTA
27	ARTURO SOLÍS FREGOSO	CASIMIRO CASTILLO	CASIMIRO CASTILLO
31	SANTOS SÁNCHEZ RAMÍREZ	VILLA CORONA	BUENAVISTA
34	JUAN MARTÍNEZ CAMACHO	AUTLAN DE NAVARRO	AUTLAN DE NAVARRO
43	RUBÉN OSORIO GONZÁLEZ	AUTLAN DE NAVARRO	LAS PAREDES
48	GILBERTO SIERRA LLAMAS	ETZATLAN	PUERTA DE PERICOS
49	EMILIANO GALLARDO GÓMEZ	HUERTA, LA	HUERTA, LA
52	MANUEL GARCÍA PONCE	GRULLO, EL	GRULLO, EL
53	NORAIMA MANCILLA PINAL	CIHUATLAN	JALUCO
62	JOSÉ JESÚS MACIAS VARGAS	ZAPOTILTIC	SAN JOSÉ DE LA TINAJA
64	EVERARDO VILLA GONZÁLEZ	BARCA, LA	SAN ANTONIO DE RIVAS
66	JOSÉ DE JESÚS TRUJILLO NUÑEZ	BARCA, LA	SALAMEA
69	OSCAR MONRREAL SOTELO	TEOCUITATLAN DE CORONA	SAN JUAN DE CITALA
74	URBANO MADRIGAL SENCIÓN	TEOCUITATLAN DE CORONA	SAN JOSÉ DE GARCÍA
76	GUADALUPE MONTES FLORES	PUERTO VALLARTA	EL RANCHITO
81	GLORIA MORALES SANTANA	UNION DE TULA	UNION DE TULA
83	OTILIA DEANDA UREÑA	TOMATLAN	EL RANCHITO
84	JOSE ARTURO GARCIA BARAJAS	BARCA, LA	LA BARCA
85	ARTURO CAMPOS AGUIRRE	BARCA, LA	EL GOBERNADOR
87	LUIS ORTIZ ORTIZ	BARCA, LA	EL CONDIRO
89	JOSE ISABEL TORIBIO BARAJAS	BARCA, LA	LORETO OCCIDENTAL
94	JUAN LOPEZ VALENZUELA	BARCA, LA	SAN ANTONIO DE RIVAS

**Cuadro A. 4. Beneficiarios encuestados del 2002. Continuación...**

NÚMERO DE ENCUESTA	NOMBRE	MUNICIPIO	LOCALIDAD
95	JOSE NUÑEZ GOMEZ	BARCA, LA	EL GOBERNADOR
96	ANTONIO TAMAYO GARCIA	BARCA, LA	SAN ANTONIO DE RIVAS
97	IGNACIO TORIBIO CISNEROS	BARCA, LA	EL LORETO OCCIDENTAL
100	JOSE SANTOS CALDERON LONGORIA	BARCA, LA	GUADALUPE DE LERMA
102	JUAN GARCÍA LARA	AYOTLAN	LA CONCEPCION
104	JOSÉ RAUL FERNÁNDEZ PLASCENCIA	JESUS MARIA	JESUS MARIA
105	JOSE DE JESUS CHAVEZ GONZALEZ	ENCARNACION DE DIAZ	SANTA MARIA DE EN MEDIO
106	JORGE HUMBERTO CHAVEZ GONZALEZ	ENCARNACION DE DIAZ	SANTA MARIA DE EN MEDIO
108	LARA JUSTO AVIÑA	BARCA, LA	EL GOBERNADOR
109	ADRIAN MORENO LOPEZ	ENCARNACION DE DIAZ	EL BAJIO DE SAN JOSE
110	GABRIEL MERCADO MACIAS	YAHUALICA DE GONZALEZ GALLO	YAHUALICA DE GONZALEZ GALLO
111	EUSEBIO GARCIA LOPEZ	ACATIC	ACATIC
112	AGUSTIN DE LA MORA CASTILLO	TEPATITLAN DE MORELOS	TEPATITLAN DE MORELOS
113	ROBERTO JIMENEZ GARCIA	YAHUALICA DE GONZALEZ GALLO	YAHUALICA DE GONZALEZ GALLO
114	RAFAEL GUTIERREZ RIVERA	ACATIC	ACATIC
115	RODOLFO RAMIREZ CONTRERAS	TAMAZULA DE GORDIANO	SAN VICENTE
117	VICTOR JESUS VILLALOBOS AGUILAR	ENCARNACION DE DIAZ	ENCARNACION DE DIAZ
118	RUBEN GOMEZ GARCIA	ENCARNACION DE DIAZ	EL SALVADOR
120	ELENA RENTERIA VELIZ	IXTLAHUACAN DEL RIO	TREJOS
121	ESTELA CAMACHO BEREMEJO	IXTLAHUACAN DEL RIO	TREJOS
122	ALVARO CAMACHO SANDOVAL	IXTLAHUACAN DEL RIO	MASCUALA
123	ABEL MERCADO VAZQUEZ	IXTLAHUACAN DEL RIO	LOS ZAPOTES
124	ROBERTO ESQUIVIAS AGREDANO	YAHUALICA DE GONZALEZ GALLO	LA SOLEDAD DE ABAJO
126	GONZALO BAÑUELOS GUERRERO	PUERTO VALLARTA	EL RANCHITO
127	FRANCISCO CASILLAS VERDIN	IXTLAHUACAN DEL RIO	EL JAGUEYCITO
130	JESUS SOUZA BENITEZ	IXTLAHUACAN DEL RIO	TREJOS
131	GONZALO GONZALEZ MORA	IXTLAHUACAN DEL RIO	LOS ZAPOTES
132	MERCEDES TORRES SANDOVAL	IXTLAHUACAN DEL RIO	LOS ZAPOTES
133	JUAN SANCHEZ LUNA	CUQUIO	EL CUATRO
134	JESUS LOPEZ HERNANDEZ	CUQUIO	CUQUIO
135	GONZALO MERCADO VILLAPANDO	CUQUIO	TATEPOSCO
136	IGNACIO SANCHEZ SANCHEZ	CUQUIO	TATEPOSCO
137	GAMAMIEL CORTEZ CASTRO	SAN CRISTOBAL DE LA BARRANCA	LA LOBERA
138	ABEL PEREZ ROBLES	SAN MARTIN HIDALGO	SANTA CRUZ DE LAS FLORES
140	JOSE ROMERO GONZALEZ	TLAQUEPAQUE	LOPEZ COTILLA
141	LEONILA ALCARAZ HERNANDEZ	TLAQUEPAQUE	VIVEROS TOLUQUILLA
143	MIGUEL RUBIO MALDONADO	GUADALAJARA	GUADALAJARA
145	RAMIRO PEDROZA CARRIZALES	TLAJOMULCO DE ZUÑIGA	EL ZAPOTE DEL VALLE
146	RODOLFO GARCIA GONZALEZ	BARCA, LA	SAN ANTONIO DE RIVAS
149	JUAN MANUEL ESTRADA RODRIGUEZ	TLAJOMULCO DE ZUÑIGA	COFRADIA DE LA LUZ
150	FLORENCIO ORTIZ GOMEZ	TLAQUEPAQUE	SAN SEBASTIANITO
151	J LEOPOLDO CERVANTES HERNANDEZ	VALLE DE GUADALUPE	EL ROSARIO
152	SALVADOR ALVAREZ VELAZCO	ZAPOTLANEJO	CUCHILLAS
153	J JESUS PICASO OROZCO	ZAPOTLANEJO	MATATLAN
154	JOSE JESUS GARCIA HERNANDEZ	LAGOS DE MORENO	LA MERCED
155	J GUADALUPE RIOS FONCECA	LAGOS DE MORENO	EL CERRITO
157	JUAN SANCHEZ NUÑO	GUADALAJARA	GUADALAJARA
160	EFREN GUERRERO CAMARENA	ZAPOTLANEJO	MATATLAN
161	FERMIN FLORES MADERA	SAN CRISTOBAL DE LA BARRANCA	LOBERA, LA
162	JUAN RODRIGUEZ ESPARZA	LAGOS DE MORENO	MERCED, LA

**Cuadro A. 4. Beneficiarios encuestados del 2002. Continuación...**

NÚMERO DE ENCUESTA	NOMBRE	MUNICIPIO	LOCALIDAD
163	MARIA GUADALUPE RODRIGUEZ CEDILLO	LAGOS DE MORENO	MERCED, LA
164	JUAN ALMAGUER AMADOR	LAGOS DE MORENO	MERCED, LA
165	ANTONIO AMEZQUITA ESPINOZA	UNION DE SAN ANTONIO	TLACUITAPAN
167	RIGOBERTO BARAJAS ALVAREZ	ZAPOTLANEJO	LAJA, LA
169	ISIDRO BECERRA RICO	TLAJOMULCO DE ZUÑIGA	SAN SEBASTIAN EL GRANDE
170	SALVADOR OROZCO ALCALA	ARANDAS	REFUGIO, EL
171	ALFREDO BARAJAS SALCEDO	QUITUPAN	LAZARO CARDENAS (SAN DIEGO)
172	LUIS HERNANDEZ GARICA	BARCA, LA	GUADALUPE DE LERMA
180	FAUSTO ORTIZ GOMEZ	TLAQUEPAQUE	SAN SEBASTIANITO
188	GUSTAVO MEZA AVALOS	BARCA, LA	GUADALUPE DE LERMA
213	JOSE SAUL CUIEL HERRERA	GRULLO, EL	EL GRULLO
<b>Proyecto: Tecnificación de la Producción</b>			
3	MARCIANO MEJIA CRUZ	AHUALULCO DE MERCADO	PORTES GIL (SAN IGNACIO)
5	GREGORIO FLORES AYALA	TEUCHITLAN	TEUCHITLAN
6	DAVID CARRILLO GARCÍA	MAGDALENA	SAN ANDRES
7	MIGUEL DIAZ NAVARRO	AMECA	EL SABINO
8	CATALINA GUZMÁN RODRÍGUEZ	TEUCHITLAN	LA VEGA
11	JOSÉ GUADALUPE CASILLAS CUIEL	MASCOTA	GALLINEROS
12	JUAN MANUEL MEZA CASTAÑEDA	TEUCHITLAN	TEUCHITLAN
13	TERESA ALMODOVAR QUINTERO	TEUCHITLAN	TEUCHITLAN
14	MARÍA ISABEL ARREOLA CARO	AMECA	AMECA
18	SIMÓN VELAZCO CARRILLO	TALPA DE ALLENDE	TALPA DE ALLENDE
19	JUAN EDUARDO SANTIAGO DE LEÓN	HOTOTIPAQUILLO	LA VENTA DE MOCHILITIC
20	SALVADOR ROSALES TORRES	ARENAL	EL ARENAL
21	JOSÉ EZEQUIEL BUGARÍN LLAMAS	AMATITAN	AMATITAN
22	JOSÉ RODRÍGUEZ GÓMEZ	AMATITAN	LA CONCHILLA
23	HUMBERTO RAYGOSA SÁNCHEZ	ARENAL	EL ARENAL
24	DELFINO VEGA BAUTISTA	ANTONIO ESCOBEDO	LA PROVIDENCIA
25	ELIODORO PEÑA ESTRADA	MASCOTA	LA PRESA
26	SLAVADOR DURÁN NUÑEZ	CASIMIRO CASTILLO	EL ZAPOTILLO
28	DANIEL RODRÍGUEZ JAUREGUI	CASIMIRO CASTILLO	HERMENEGILDO GALEANA
29	JOSÉ GUADALUPE RODRÍGUEZ VÁZQUEZ	CASIMIRO CASTILLO	EL ZAPOTILLO
30	GILBERTO OROZCO BENAVIDES	CUAUTITLAN DE GARCIA	CUAUTITLAN DE GARCIA
32	RAMÓN GUTIÉRREZ CASTILLO	CASIMIRO CASTILLO	HERMENEGILDO GALEANA
35	ADOLFO CORONA GONZÁLEZ	AUTLAN DE NAVARRO	LAS LAGUNILLAS (LAGUNILLAS)
36	VALENTÍN ZARATE ZARATE	SAN MARTIN HIDALGO	EL TEPEHUAJE DE MORELOS
37	DANIEL CARDENAS PEREZ	TAMAZULA DE GORDIANO	EL RODEO
38	JOSÉ GERARDO ROBLES FERNÁNDEZ	SAN MARTIN HIDALGO	SANTA CRUZ DE LAS FLORES
39	JOSÉ DE JESÚS ROSAS VIRGEN	SAN MARTIN HIDALGO	LABOR DE MEDINA
40	JOSÉ MONTELONGO VIRGEN	COCULA	LA SAUCEDA
41	FRANCISCO JIMÉNEZ ARRECHIGA	VILLA CORONA	ATOTONILCO EL BAJO
42	ASCENCIÓN SUÁREZ RAMOS	SAN MARTIN HIDALGO	SAN JACINTO
44	VIDAL VALLE MORENO	UNION DE TULA	SANTA FÉ
45	FELIPE DE JESÚS GÓMEZ FIGUERÓA	TECOLOTLAN	TECOLOTLAN
46	JOSÉ HERIBERTO FLORES VILLASEÑOR	JUCHITLAN	JUCHITLAN
47	JUAN RAMÍREZ CAMACHO	AUTLAN DE NAVARRO	RINCÓN DE LUISA
55	ENRIQUE FLORES REGALADO	CASIMIRO CASTILLO	CASIMIRO CASTILLO
56	MARÍA DE LA LUZ NUÑEZ BELTRÁN	CASIMIRO CASTILLO	CASIMIRO CASTILLO
57	ALFREDO LARIOS MACIAS	PIHUAMO	SAN JOSÉ DEL TULE
58	JOSÉ LUIS MAGAÑA LLANOS	ZAPOTILTIC	TASINAXTLA (LA CAÑADA)

**Cuadro A. 4. Beneficiarios encuestados del 2002. Continuación...**

NÚMERO DE ENCUESTA	NOMBRE	MUNICIPIO	LOCALIDAD
59	JOSÉ LUIS SÁNCHEZ HERNÁNDEZ	TUXPAN	TUXPAN
60	RAMÓN MARTÍNEZ PANDURO	TECALITLAN	TECALITLAN
61	JESÚS ANTONIO MAGAÑA CISNEROS	TONILA	LA NUEVA ESPERANZA
63	CRISTOBAL RAMÍREZ VELASCO	PIHUAMO	SAN JOSÉ DEL TULE
65	RAMÓN GUTIÉRREZ MONTAÑO	BARCA, LA	EL ABREVADERO
67	REGINALDO BLANCO AGUILAR	SAN GABRIEL	ALISTA
68	PEDRO ALVARO VILLARREAL SAHAGÚN	TEOCUITATLAN DE CORONA	TEOCUITATLAN DE CORONA
71	GABINA ESTRADA ORTIZ	BARCA, LA	CONDIRO
72	PIO BARAJAS RAMÍREZ	CONCEPCION DE BUENOS AIRES	CONCEPCION DE BUENOS AIRES
73	JOSÉ DE JESÚS CASTILLO NICIO	ATEMAJAC DE BRIZUELA	ATEMAJAC DE BRIZUELA
75	JOSÉ FRANCISCO REYNOSO DÁVILA	ATEMAJAC DE BRIZUELA	ATEMAJAC DE BRIZUELA
77	RAFAELA REYES PÉREZ	TOMATLAN	CAMPO ACOSTA
79	ANDRES CUEVAS CUEVAS	TOMATLAN	EL CRUCERO
80	NICOLAS RIOS GODOY	TOMATLAN	TOMATLAN
82	ANGELICA MARIA CERDA VILLANUEVA	BARCA, LA	SAN JOSE CASAS CAIDAS
88	JORGE CARRILLO GONZALEZ	BARCA, LA	SAN JOSE DE LAS MORAS
91	JOSE MANUEL ARANDA ORTIZ	IXTLAHUACAN DE LOS MEMBRILLOS	LA CAPILLA DEL REFUGIO
92	RODOLFO VILLARREAL ZUÑIGA	OCOTLAN	JOCONOXTLE
98	ADELA BARAJAS RAMIREZ	BARCA, LA	EL CARMEN
101	JOSE NAVARRO CORONA	ZAPOPAN	ZAPOPAN
107	JUAN CAMPOS CAMPOS	SAN JUAN DE LOS LAGOS	PASO DE TRUJILLOS
119	JOSE MARQUEZ LOPEZ	SAN JUAN DE LOS LAGOS	CASAS VIEJAS
125	ADRIAN CORNELIO GONZALEZ FERNANDEZ	CUQUIO	CUQUIO
128	SERGIO QUEZADA PEREZ	IXTLAHUACAN DEL RIO	TREJOS
129	JESUS SANDOVAL MORA	IXTLAHUACAN DEL RIO	SAN ANTONIO DE LOS VAZQUEZ
139	JESUS MARIA DE SANTIAGO VILLANUEVA	HUEJUCAR	LA MESA DE MARIA DE LEON
142	RODRIGO ALCARAZ AGUILAR	ATOTONILCO EL ALTO	LAS MARGARITAS
147	LIBRADO ZUÑIGA AGUIRRE	OCOTLAN	JOCONOXTLE
148	CESAR HERNANDEZ MELGOZA	PONCITLAN	SAN MIGUEL ZAPOTITLAN
156	FLORENTINO PADILLA GÓMEZ	ZAPOPAN	ZAPOPAN
158	CARLOS JOSE MOYA ROBLES	TLAQUEPAQUE	SANTA ANITA
159	MANUEL TEMORES CASTELLANOS	OCOTLAN	JOCONOXTLE
166	MARTIN MUÑOZ RAMIREZ	LAGOS DE MORENO	PASO DE CUARENTA
168	HERIBERTO SALAMANCA LEAÑOS	COLOTLAN	COLOTLAN
173	SILVIA ALEJANDRA BARAJAS BALDIVIA	BARCA, LA	LORETO OCCIDENTAL,
174	CARLOS SAHAGUN JIMENEZ	JAMAY	JAMAY
206	JOSE MANUEL MARTINEZ MIRAMONTES	MAGDALENA	LA JOYA
207	RODOLFO SIGALA MARTINEZ	MAGDALENA	LA JOYA
209	ANTONIO RODRIGUEZ AGUAYO	AMECA	PUERTA DE VEGA
211	SALVADOR FIGUEROA BENITEZ	CIHUATLAN	JALUCO

**Cuadro A. 5. Beneficiarios encuestados del 2002 como reemplazos**

NÚMERO DE ENCUESTA	NOMBRE	MUNICIPIO	LOCALIDAD
<b>Proyecto: Manejo Integral de Suelo y Agua</b>			
176	ISMAEL ALVARADO TAMAYO	BARCA, LA	LA BARCA
181	HECTOR ALDRETE LUNA	TLAQUEPAQUE	SAN SEBASTIANCITO
185	LUIS GUERRERO RUEDAS	BARCA, LA	GUADALUPE DE LERMA
187	JESUS PALOMINO COMPARAN	BARCA, LA	GUADALUPE DE LERMA
189	JOSE AVALOS VERA	BARCA, LA	GUADALUPE DE LERMA
191	JOSE CAÑEDO PEÑA	TECHALUTA DE MONTENEGRO	TECHALUTA DE MONTENEGRO
192	MARCELO AVIÑA MONTAÑO	BARCA, LA	EL GOBERNADOR
193	RICARDO MARTIN RAMIREZ	ENCARNACION DE DIAZ	EL SALVADOR
195	MARIA SEGURA COVARRUVIAS	BARCA, LA	EL GOBERNADOR
196	DANIEL ORTIZ GOMEZ	TLAQUEPAQUE	SAN SEBASTIANITO
197	AGRIPINO GARCIA SANDOVAL	TALA	TALA
198	ALONSO RODRIGUEZ LOPEZ	MASCOTA	SAN CARLOS
199	ALEJANDRA SIGALA MERCADO	MAGDALENA	LA JOYA
200	JOSE ANTONIO MARTINEZ SANCHEZ	MAGDALENA	LA JOYA
<b>Proyecto: Tecnificación de la producción</b>			
178	CRISTINA MORALES MENDOZA	TOMATLAN	CAMPO ACOSTA
179	J JESUS BRAVO LOZA	DEGOLLADO	EL ARCA
182	JUAN CAMPOS BRAVO	DEGOLLADO	BUENOS AIRES
184	BENJAMIN ALVAREZ RENTERIA	TEPATITLAN DE MORELOS	MEZCALA
186	DIEGO BALLESTEROS FLORES	BARCA, LA	EL CARMEN
190	SATURNINO CORONA GACIA	CASIMIRO CASTILLO	EL COYAME
201	JOSE DE JESUS RUBIO RUBIO	MAGDALENA	SAN ANDRES
202	JOSE JUAN SANDOVAL SALAZAR	AHUALULCO DE MERCADO	EL CARMEN
204	JOEL LEON COBIAN	LIMON, EL	EL LIMON
205	EULOGIO CORONA MARTINEZ	MAGDALENA	LA JOYA
208	VIDAL CASTILLO GOMEZ	TECOLOTLAN	TECOLOTLAN
212	JAIME DIAZ MORALES	AUTLAN DE NAVARRO	EL CORCOVADO
<b>Proyecto: Fomento a Cultivos Agroindustriales</b>			
194	JUAN PABLO AVIÑA CAMPOS	BARCA, LA	EL GOBERNADOR
<b>Proyecto: Fomento Frutícola</b>			
177	SERGIO JAVIER BARCENAS SANCHEZ	GUADALAJARA	GUADALAJARA
183	GUADALUPE MONRROY NIEVES	CUAUTITLAN DE GARCIA BARRAGAN	TELCRUZ
203	ELADIO DE LA CRUZ MONRROY	CUAUTITLAN DE GARCIA BARRAGAN	TELCRUZ
210	EDUARDO SANCHEZ MARTINEZ	MAZAMITLA	EPENCHE GRANDE

Evaluación Programa de Fomento Agrícola 2004

**Cuadro A. 6. Beneficiarios encuestados del 2004**

Número de Encuesta	Nombre	Municipio	Localidad
<b>Subprograma: Fomento a la Inversión y Capitalización</b>			
1	JUÁN JOSÉ ABUNDIS CEDANO	ARENAL	HUAXTLA
2	JOSÉ GUADALUPE TAPIA LÓPEZ	AMECA	LOS POCITOS
3	JOSÉ DE JESÚS PINEDA ESCAREÑO	TEQUILA	EL MEDINEÑO
4	JOSÉ DE JESÚS TORRES GÓMEZ	ARENAL	HUAXTLA
5	SALVADOR HERNÁNDEZ SALDATE	ANTONIO ESCOBEDO	ANTONIO ESCOBEDO
6	PEDRO RAMOS FERNÁNDEZ	AHUALULCO DE MERCADO	SAN IGNACIO (OJO DE AGUA)
7	ABEL OCHOA AMESCUA	AHUALULCO DE MERCADO	AHUALULCO DE MERCADO
8	MARÍA TRINIDAD MEDINA RODRÍGUEZ	TALA	EL REFUGIO
9	JOSÉ TEJEDA IBARRA	TALA	TALA
10	GABRIEL BORREGUI HIGAREDA	TALA	TALA
11	MARCOS ÁVILA GALLO	TALA	EL REFUGIO
12	ROBERTO SALCEDO DE ANDA	MASCOTA	SAN JOSÉ DEL MOSCO
13	RAMÓN GARIBAY BRAVO	TALPA DE ALLENDE	TALPA DE ALLENDE
14	TOMÁS SALAZAR ÑIGUEZ	MAGDALENA	MAGDALENA
15	HELIODORO FLORES VALENZUELA	HOTOTIPAQUILLO	SANTO TOMÁS
16	HELIODORO RUBIO MALDONADO	MAGDALENA	SAN ANDRÉS
17	GUSTAVO MEJIA TRUJILLO	TALA	EL REFUGIO
18	OLIVIA MARQUEZ ÁVALOS	TEUCHITLAN	EL AMARILLO
19	DOLORES SANTIAGO SANTIAGO	GUACHINANGO	GUACHINANGO
20	LAURA TOPETE REYES	ATENGUILLO	SAN ANTONIO DE LOS MACEDO
21	RAUL OCTAVIO TOPETE DUEÑAS	MASCOTA	MASCOTA
22	ANTONIO RAMOS LÓPEZ	MASCOTA	SANTA ROSA
23	ESPERANZA MONTIEL ENCARNACIÓN	MASCOTA	MASCOTA
24	ROBERTO FLORES RAMOS	CUAUTITLAN DE GARCIA BARRAGAN	LOS TERREROS
25	ANGELINA MARTÍNEZ NUÑEZ	AHUALULCO DE MERCADO	EL CARMEN
26	PAULA RODRÍGUEZ GUTIÉRREZ	ANTONIO ESCOBEDO	ANTONIO ESCOBEDO
27	JOSÉ SANDOVAL VÁZQUEZ	AHUALULCO DE MERCADO	EL CARMEN
28	SOLEDAD GONZÁLEZ RAMOS	CASIMIRO CASTILLO	HERMEGILDO GALEANA (LO ARADO)
29	JOSÉ MORA VIDRIO	CASIMIRO CASTILLO	EL ZAPOTILLO
30	JOSÉ VALENZUELA RAMÍREZ	HUERTA, LA	LA HUERTA
31	VICENTE SANTANA ANAYA	CUAUTITLAN DE GARCIA BARRAGAN	TEQUESQUITLÁN
32	JORGE DÍAZ MONTES	CUAUTITLAN DE GARCIA BARRAGAN	TEQUESQUITLÁN
33	CLEOTILDE OROZCO QUIÑINES	CUAUTITLAN DE GARCIA BARRAGAN	CUAUTITLAN DE GARCIA BARRAGAN
34	JAVIER CUIEL GONZÁLEZ	CASIMIRO CASTILLO	CASIMIRO CASTILLO
35	JOSE LUIS CORONA GODÍNEZ	CASIMIRO CASTILLO	CASIMIRO CASTILLO
36	JESÚS PALACIOS MADERA	CASIMIRO CASTILLO	HERMENEGILDO GALEANA
37	ACELA CRABAJAL OCHOA	CASIMIRO CASTILLO	EL CHICO
38	JORGE RAMÍREZ NUÑEZ	HUERTA, LA	LA HUERTA
39	ANTONIO SANTOS FIGUEROA	SAN MARTIN HIDALGO	EL TEPEHUAJE DE MORELOS
40	JESÚS SANTOS ZÁRATE	SAN MARTIN HIDALGO	TEPEHUAJE DE MORELOS
41	RAUL DUEÑAS LÓPEZ	UNION DE TULA	SANTA ROSA DE LIMA (SANTA ROSA)
42	RICARDO SOLTERO RODRÍGUEZ	TENAMAXTLAN	COLOTITLÁN
43	PERLA MARINA PELAYO GÓMEZ	AUTLAN DE NAVARRO	AUTLAN DE NAVARRO
44	MIGUEL ÁNGEL GONZALEZ VALDOVINOS	TENAMAXTLAN	JUANACATLÁN
45	HERIBERTO GÓMEZ RENTERÍA	AUTLAN DE NAVARRO	EL RODEO
46	MARGARITO ARRECHIGA GUZMÁN	AUTLAN DE NAVARRO	AUTLAN DE NAVARRO
47	GABRIELA FIGUEROA VIZCAINO	CIHUATLAN	JALUCO
48	ALVARADO GALARZA ÑIGUEZ	CIHUATLAN	JALUCO
49	MIGUEL ÁNGEL ACOSTA VILLAFANA	CIHUATLAN	JALUCO

Evaluación Programa de Fomento Agrícola 2004

**Cuadro A. 6. Beneficiarios encuestados del 2004. Continuación...**

Número de Encuesta	Nombre	Municipio	Localidad
50	JOEL JIMÉNEZ RODRÍGUEZ	CIHUATLAN	JALUCO
51	PEDRO PEREGRINA LAZARENO	HUERTA, LA	PLAZOLA
52	SALVADOR FIGUERÓA BENÍTEZ	CIHUATLAN	JALUCO
53	PEDRO FIGUERÓA VIZCAINO	CIHUATLAN	JALUCO
54	IGNACIO VALAZCO RADRÍGUEZ	CASIMIRO CASTILLO	EL CHICO
55	ADRIÁN OCHOA TORRES	CUAUTITLAN DE GARCIA BARRAGAN	CUAUTITLÁN
56	ÁNGEL MENDOZA RODRÍGUEZ	CUAUTITLAN DE GARCIA BARRAGAN	TEQUESQUITLÁN
57	MARTÍN DÍAZ MONTES	CUAUTITLAN DE GARCIA BARRAGAN	TEQUESQUITLÁN
58	MIGUEL RODRÍGUEZ BECERRA	SAN MARTIN HIDALGO	SAN MARTIN HIDALGO
59	MARÍA ELENA SANTOS LÓPEZ	COCULA	COCULA
60	PETRA LEPE RAMOS	CUAUTITLAN DE GARCIA BARRAGAN	TEQUEQUISTLÁN
61	RUBÉN ARAIZA MADERA	CUAUTITLAN DE GARCIA BARRAGAN	CUAUTITLÁN
62	RAMÓN RETANO DURÁN	CASIMIRO CASTILLO	CASIMIRO CASTILLO
63	JOSÉ PAZ MARTÍNEZ PIMIENTA	HUERTA, LA	PLAZOLA
64	TOMÁS BERMUDES ÁLVARES	CASIMIRO CASTILLO	CASIMIRO CASTILLO
65	RANGEL ANTONIO GARCÍA GONZÁLEZ	TLAJOMULCO DE ZUÑIGA	TLAJOMULCO DE ZUÑIGA
66	ALMAQUIO FLORES HERNÁNDEZ	TLAJOMULCO DE ZUÑIGA	TLAJOMULCO DE ZUÑIGA
67	ANASTACIO CHITICA CORTEZ	TLAJOMULCO DE ZUÑIGA	TLAJOMULCO DE ZUÑIGA
68	ANDRÉS VELÁZQUEZ RORSEGUIN	TLAJOMULCO DE ZUÑIGA	TLAJOMULCO DE ZUÑIGA
69	JOSÉ MARQUEZ BARRERA	TLAJOMULCO DE ZUÑIGA	TLAJOMULCO DE ZUÑIGA
70	JORGE MARQUEZ BARRERA	TLAJOMULCO DE ZUÑIGA	TLAJOMULCO DE ZUÑIGA
71	VICTORIANO HARO VILLEGAS	TLAJOMULCO DE ZUÑIGA	TLAJOMULCO DE ZUÑIGA
72	JUAN MANUEL GUAPO DUEÑAS	TLAJOMULCO DE ZUÑIGA	TLAJOMULCO DE ZUÑIGA
73	CARLOS HARO VILLEGAS	TLAJOMULCO DE ZUÑIGA	TLAJOMULCO DE ZUÑIGA
74	LEONCIO GUAPO DUEÑAS	TLAJOMULCO DE ZUÑIGA	TLAJOMULCO DE ZUÑIGA
75	MARTÍN ALBA MENDOZA	TOMATLAN	TOMATLÁN
76	JAIME SERRANO CEVALLOS	ZAPOTILTIC	ZAPOTILTIC
77	JUÁN CARLOS CEBALLOS ESPINOSA	ZAPOTILTIC	ZAPOTILTIC
78	SERGIO MENDOZA ARELLANO	ZAPOTILTIC	ZAPOTILTIC
79	PABLO SÁNCHEZ TORRES	TAMAZULA DE GORDIANO	TAMAZULA DE GORDIANO
80	FIDENCIO MACIAS MONTAÑO	ZAPOTILTIC	SAN JOSÉ DE LA TINAJA
81	CARLOS RODRÍGUEZ GONZÁLEZ	CABO CORRIENTES	
82	SALVADOR CHAVEZ BARAJAS	TAMAZULA DE GORDIANO	TAMAZULA DE GORDIANO
83	OSCAR CHAVEZ DOÑAN	TECALITLAN	TECALITLAN
84	NOE LARIOS CERNA	TECALITLAN	TECALITLAN
85	RAUL SILVA MENDOZA	ZAPOTILTIC	ZAPOTILTIC
86	ALFONSO CAMARENA VEGA	HOSTOTIPAQUILLO	SANTO TOMAS
87	SALVADOR DIAZ CONTRERAS	CONCEPCION DE BUENOS AIRES	CONCEPCION DE BUENOS AIRES
88	ROBERTO TERRIQUEZ RAMIREZ	TEOCUITATLAN DE CORONA	ATOTONILCO
89	JESUS BARAJAS CHAVEZ	CONCEPCION DE BUENOS AIRES	RANCHO VIEJO
90	JOSE CORTEZ RAMIREZ	TAPALPA	OJO ZARCO
91	GONZALO CHAVOYA TERRIQUEZ	TEOCUITATLAN DE CORONA	ATOTONILCO
92	ROGELIO AVALOS CHAVEZ	TAMAZULA DE GORDIANO	SAN ISIDRO
93	FERNANDO GALLEGOS RODRIGUEZ	TAMAZULA DE GORDIANO	TAMAZULA DE GORDIANO
94	SELINA BARRAGAN CONTRERAS	TAMAZULA DE GORDIANO	TAMAZULA DE GORDIANO
95	MAURO LLAMAS CERVANTES	TAMAZULA DE GORDIANO	TAMAZULA DE GORDIANO
96	MARGARITA CONTRERAS SILVA	MAZAMITLA	MAZAMITLA
97	MARIA DEL CARMEN AVILA SANDOVAL	TAMAZULA DE GORDIANO	SAN VICENTE
98	JOSE VEJINES MONRROY	TAMAZULA DE GORDIANO	VISTA HERMOSA
99	RIGOBERTO BALTAZAR CHAVEZ	TAMAZULA DE GORDIANO	VISTA HERMOSA

Evaluación Programa de Fomento Agrícola 2004

**Cuadro A. 6. Beneficiarios encuestados del 2004. Continuación...**

Número de Encuesta	Nombre	Municipio	Localidad
100	JULIO CAMACHO BALBUENA	PUERTO VALLARTA	PUERTO VALLARTA
101	JESÚS JOEL OROZCO ORTIZ	IXTLAHUACAN DE LOS MEMBRILLOS	CAPILLA DEL REFUGIO
102	MARTHA ZUÑIGA CHAVEZ	JOCOTEPEC	JOCOTEPEC
103	ANA MARÍA CASTAÑEDA GARCÍA	JOCOTEPEC	POTRERILLOS
104	MARÍA ROCIO AGUILAR CLEMENTE	CHAPALA	SANTA CRUZ DE LA SOLEDAD
105	CRUZ ADRIANA LÓPEZ GONZALEZ	TOMATLAN	TOMATLAN
106	SALVADOR MANZO LUA	TOMATLAN	TOMATLAN
107	LUIS MANUEL RIOS ESPITIA	TOMATLAN	CAMPO ACOSTA
108	ERNESTO CISNEROS VALENCIA	TOMATLAN	EL TULE
109	MARÍA INES BARAJAS MUÑIZ	TAMAZULA DE GORDIANO	VISTA HERMOSA
110	CONSUELO CARDENAS SANCHEZ	TAMAZULA DE GORDIANO	LA GARITA
111	GUILLERMINA HERRERA SEBASTIAN	TAMAZULA DE GORDIANO	PORTEZUELO
112	ALEJANDRO BARBOZA ZAIZAR	TAMAZULA DE GORDIANO	TAMAZULA DE GORDIANO
113	AGUSTIN TORRES GUTIERREZ	TAMAZULA DE GORDIANO	TAMAZULA DE GORDIANO
114	RAMÓN MENDOZA MADRIGAL	TOMATLAN	CAMPO ACOSTA
115	LEONARDO ANGEL LOMELI	TOMATLAN	CAMPO ACOSTA
116	MONICA CASTELLON MONTAÑO	TOMATLAN	GARGANTILLO
117	HERCULANO GARCÍA CORONA	VILLA PURIFICACION	ESTANCIA DE AMBORIN
118	CARLOS RUIZ ARECHIGA	VILLA PURIFICACION	ESTANCIA DE AMBORIN
119	ARMANDO MEDINA SAUCEDO	TUXCACUESCO	PALMAR DE LOS CAMBEROS
120	IGNACIO H SANTANA CORONA	TONAYA	TONAYA
121	JOSÉ DE JESÚS RUBALCABA PENILLA	ARANDAS	REFUGIO DE ORIENTE
122	SALVADOR ESCOBEDO ALATORRE	AYOTLAN	AYOTLAN
123	ANTONIO LEON SERRATOS	JESUS MARIA	ROSALES
124	ANTONIO MIGUEL CRUZ	GUADALAJARA	GUADALAJARA
125	MIRIAM LETICIA AGUILAR RAYGOZA	AUTLAN DE NAVARRO	AUTLAN DE NAVARRO
126	CARLOS MACIAS ÁLVAREZ	ZAPOPAN	TESISTLAN
127	RICARDO PÉREZ SOTO	ZAPOPAN	TESISTAN
128	JOSÉ MANUEL PONCE JIMÉNEZ	YAHUALICA DE GONZALEZ GALLO	SANTILLAN
129	PIO CARRANZA DE LA TORRE	TEPATITLAN DE MORELOS	TEPATITLAN DE MORELOS
130	JAVIER MORENO DÍAZ	ENCARNACION DE DIAZ	BAJIO DE SAN JOSE
131	ALBERTO TOVAR VEGA	LAGOS DE MORENO	LAGOS DE MORENO
132	J LEOPOLDO CERVANTES HERNANDEZ	VALLE DE GUADALUPE	EL ROSARIO
133	JORGE GUZMAN ALCANTAR	TLAJOMULCO DE ZUÑIGA	CUEXCOMATITLAN
134	JOSÉ RAMÓN JIMENEZ FUENTES	JESUS MARIA	SAN AGUSTIN
135	ÁLVARO CONCHAS FERNANDEZ	JESUS MARIA	LA ATARGEA
136	JOSÉ CARLOS OCEGUEDA GODINEZ	BARCA, LA	SAN JOSÉ DE LAS MORAS
137	J FELIZ LIMON GONZÁLEZ	YAHUALICA DE GONZALEZ GALLO	YAHUALICA DE GONZALEZ GALLO
138	FELIPE MERCADO VILLALPANDO	CUQUIO	CUATRO, EL
139	FELIPE GUTIÉRREZ YAÑEZ	CUQUIO	CUQUIO
140	EDUARDO GONZÁLEZ MORA	IXTLAHUACAN DEL RIO	TESCATITAN
141	JAVIER ALEJO TORRES	BARCA, LA	PUERTA DE GUAMUCHIL, LA
142	FERNANDO ÁLVAREZ VALLADOLID	BARCA, LA	SAN ANTONIO DE RIVAS
143	HUMBERTO SAHAGÚN RODRÍGUEZ	TOMATLAN	NUEVO NAHUAPA
144	CARLOS RAMÍREZ GÓMEZ	CIHUATLAN	JALUCO
145	JOSÉ MATIAZ RODRIGUEZ PALACIOS	CIHUATLAN	CIHUATLAN
146	JOSÉ ESPARZA MARTÍNEZ	HUERTA, LA	CONCHITA, LA
147	MÓNICA ASHIDA CUETO	GUADALAJARA	GUADALAJARA
148	JAIME ROBERTO CHAVEZ ACEVEDO	HUERTA, LA	MIGUEL HIDALGO
149	FILIBERTO VALLE CERDA	BARCA, LA	SAN JOSE CASAS CAIDAS

**Cuadro A. 6. Beneficiarios encuestados del 2004. Continuación...**

Número de Encuesta	Nombre	Municipio	Localidad
150	JOSÉ GODÍNEZ ANGUIANO	JAMAY	JAMAY
151	NARCISO NAVARRO HERNANDEZ	TAMAZULA DE GORDIANO	VISTA HERMOSA
152	JOEL LOZANO JARAMILLO	TEPATITLAN DE MORELOS	TEPATITLAN DE MORELOS
153	EDUARDO SANCHEZ GONZALO	TEPATITLAN DE MORELOS	CAPILLA DE GUADALUPE
154	SALVADOR MUÑOZ FRANCO	TEPATITLAN DE MORELOS	TEPATITLAN DE MORELOS
155	CONSUELO FLORES CASTRO	ZAPOPAN	ZAPOPAN
156	MARÍA ELENA NAVARRO GOMEZ	GUADALAJARA	GUADALAJARA
157	HUMBERTO GUTIERREZ BARAJAS	GUADALAJARA	GUADALAJARA
158	ARTEMIO AVILA TREJO	ZAPOPAN	SANTA LUCIA
159	MANUEL ROMO GONZALEZ	VALLE DE GUADALUPE	JOYA DE ABAJO

**Cuadro A. 7. Beneficiarios encuestados del 2004 como reemplazos**

Número de Encuesta	Nombre	Municipio	Localidad
160	JUAN MANUEL PRECIADO ZAMORA	TUXCACUESCO	PALMAR DE LOS CAMBEROS
161	IGNACIO ZARATE ZARATE	TLAQUEPAQUE	TLAQUEPAQUE
162	LUZ ANDRADE LORENZO	CABO CORRIENTES	CHACALA
163	MARÍA DEL CARMEN VALADEZ GONZALEZ	ATOTONILCO EL ALTO	SAN ANTONIO DE FERNANDEZ
164	PABLO ABUNIZ SEDANO	ARENAL	HUAXTLA
165	JUAN ROBLEDO MEDINA	TALA	REFUGIO
166	JOSE CHAVEZ GARCIA	TALA	EL REFUGIO
167	JOSE HUMBERTO ALDAZ PADILLA	TALA	EL REFUGIO
168	JOSE ALEJANDRO ALDRETE MONRROY	AHUALULCO DE MERCADO	EL CARMEN
169	MAXIMO LEPE NUÑO	AHUALULCO DE MERCADO	AHUALULCO DE MERCADO

- **Otras fuentes de información:**

- **Encuestas y entrevistas a otros actores**

De forma adicional a las encuestas y para conocer la opinión de diferentes actores involucrados en la operación del PFA en la entidad, se realizaron entrevistas a: Funcionarios directivos y operativos, representantes de Comités Sistema Producto, Representantes de Consejos de Cadena, Prestadores de Servicios Profesionales adscritos al Programa de Desarrollo de Capacidades (PRODESCA); Comercializadores, Agroindustriales y Proveedores de Comités Sistema Producto. El listado se presenta en el Cuadro A. 8.

**Cuadro A. 8. Otros Actores entrevistados del Programa de Fomento Agrícola**

<b>Agente entrevistado</b>	<b>Nombre</b>	<b>Entrevista</b>
<b>Funcionarios</b>		
Delegado Estatal de SAGARPA	Ing. Francisco Javier Flores Chávez	1
Subdelegado de SAGARPA	Ing. Francisco de la Fuente Aguilar	1
Secretario Técnico de la SEDER	Dr. Francisco Lugo Serrano	1
Director de Agricultura	Ing. José Bernardo Preciado Flores	1
Secretario Técnico del FACEJ	Dr. José Arnulfo del Toro Morales	1
Director Hortofrutícola	Ing. Martín Figueroa Morales	
<b>Coordinadores estatales de cadenas</b>		
Cadena de Agave	Ing. Roberto Román Ramos	1
Cadena de Granos de Alimentación Humana y Oleaginosas	Ing. Ricardo Vázquez Ayala	1
Cadena de Caña de Azúcar	Ing. Jesús Nava Vargas	1
Cadena de Granos de Alimentación Animal y otros cultivos	Ing. Luis Villareal Fregoso	1
Cadena Frutícola Templada	Ing. Raúl Ernesto Vázquez Burgueño	1
Cadena Frutícola Tropical	Ing. Eduardo Avila Gallo	1
Cadena Hortícola	Lic. Paola Ibarra Félix	1
<b>Coordinación de Alianza para el Campo</b>		
Coord. administrativo	MVZ. Carmen Alicia Cervantes Gutiérrez	1
Coord. administrativo agrícola	Ing. Héctor Rodríguez Viramontes	1
<b>Enlaces SEDER en Distritos de Desarrollo Rural</b>		
DDR III Ameca	Ing. Humberto González Núñez	1
DDR IV Tomatlán	Ing. Ricardo Fregoso Amaral	1
DDR VII Cd. Guzmán	Ing. Francisco Morales García	1
<b>Jefes de Distrito de Desarrollo Rural</b>		
DDR III Ameca	Ing. Martín Ortega López	1
DDR IV Tomatlán	Ing. Miguel Rosales Saldade	1
DDR VII Cd. Guzman	Ing. José Luis López Iglesias	1
<b>Jefes de CADER</b>		
CADER 03 Tlajomulco de Zúñiga	Ing. Manuel Ledesma Esparza	1
CADER 12 Tequila	Ing. Gil Hernández González	1
CADER 14 Tala	Ing. Joaquín Eduardo Guillén Morquecho	1
CADER 17 Mascota	Ing. Orlando García Figueroa	1
CADER 19 Tomatlán	Ing. Jaime Peña García	1
CADER 20 La Huerta	Ing. Macario Alejandro Dios Preciado	1
CADER 21 Casimiro Castillo	Ing. Jaime Margarito Leal Delgadillo	1
CADER 22 Cihuatlán	Ing. Ignacio Blas Olivo	1
CADER 23 Puerto Vallarta	Ing. Eduardo González Zamora	1
CADER 26 Autlán	Ing. Miguel Darío Benítez López	1
CADER 27 El Limón	Ing. Carlos Pelayo Corona	1
CADER 28 La Barca	Ing. Luis Arturo Leal Briseño	1
CADER 36 Tamazula	Ing. Rafael Antillón Ruelas	1
CADER 37 Tuxpan	Ing. Bernardo Arellano Martínez	1
CADER 46 Cocula	Ing. Héctor Villalvazo Chávez	1
<b>Fundación Produce Jalisco</b>	Ing. Alberto Pérez Burgos	1
<b>INIFAP</b>	MC. Primitivo Díaz Mederos	1
<b>Gerente Técnico del CESAWEJAL</b>	Ing. Jorge Acosta Solórzano	1
<b>Comité Técnico Agrícola (COTAJAL)</b>	Colectiva	1
<b>Gerente Estatal de FIRCO</b>	Arq. Jesús Edmundo Cinco Castro	1

**Cuadro A. 8. Actores diversos entrevistados del Programa de Fomento Agrícola.  
Continuación...**

Agente entrevistado	Nombre	Entrevista
<b>Representantes de Comité Sistema Producto (CSP) y Consejo Consultivo de Cadena (CCC)</b>		
Consejo Consultivo Región Centro de la Cadena de Maíz	Ignacio Sánchez Sánchez	1
CSP de Trigo	David López Godínez	1
Consejo Consultivo Cadena de Maíz	Miguel Ochoa Loza	1
CSP de Ornamentales	Ramón Achutegui Sottill	1
<b>Prestadores de Servicios Profesionales</b>		
Arturo Pérez Martínez (facilitador estatal contratado por el INCA-RURAL)		1
Guillermo Edmundo Ríos Orozo (PSP PRODESCA)		1
Felipe de Jesús Villareal Novelo (PSP PRODESCA)		1
Agustín Aguirre Radillo (PSP PRODESCA)		1
Horacio Hernández Cruz (PSP PRODESCA)		1
César Horacio Ochoa Ramos (PSP PRODESCA)		1

- **Información documental**

**Cuadro A. 9. Montos programáticos del Subprograma de Fomento a la Inversión y Capitalización del PFA 2004**

Subprograma de Inversión y Capitalización	Productores de bajos ingresos en:						Resto de productores		Total por Subprograma			
	Zonas Marg.		Zonas no Marg.		Transición							
	Fed	Est	Fed	Est	Federal	Estatad	Federal	Estatad	Federal	Estatad	Product.	Total
<b>Reconversión Productiva</b>												
Adq. Sist. De Riego					8,018,716	1,711,642	8,018,716	1,711,642	16,037,432	3,423,284	21,700,000	41,160,716
Reha. Mejoramiento y Cons. de Suelos					3,146,968	1,793,032	3,146,968	1,793,032	6,293,936	3,586,064	9,880,000	19,760,000
Adq. de Tractores					4,815,694	2,750,306	4,803,694	2,730,306	9,619,388	5,480,612	52,558,000	67,658,000
Adq. Sembradoras de Precisión					1,695,169	970,830	1,681,170	952,831	3,376,339	1,923,661	7,950,000	13,250,000
Adq. Cosechadoras de Caña en Verde					1,592,595	907,405	1,592,595	907,405	3,185,190	1,814,810	25,000,000	30,000,000
Adq. tractores multipropósito (alz. Caña)					637,038	362,962	637,038	362,962	1,274,076	725,924	10,000,000	12,000,000
Empacadora de esquilmos					159,259	90,741	143,334	81,666	302,593	172,407	2,375,000	2,850,000
Incorporadora de Esquilmos					143,334	81,666	127,408	72,592	270,742	154,258	2,125,000	2,550,000
Adq. de implementos de lab. de conservación					561,169	319,734	465,613	265,290	1,026,782	585,024	3,223,212	4,835,018
Adq. de infraestr. para Manejo Postcosecha					1,000,112	569,888	1,000,112	569,888	2,000,224	1,139,776	3,140,000	6,280,000
Adq. maq. Equipo p/ Manejo postcosecha					560,574	319,426	560,574	319,426	1,121,148	638,852	1,760,000	3,520,000
Establecimiento de invernaderos					907,779	517,221	907,779	517,221	1,815,558	1,034,442	2,992,500	5,842,500
Adq. y/o Prod. de Material Vegetativo					272,333	155,166	272,333	155,166	544,666	310,332	855,000	1,709,998

**Cuadro A. 9. Montos programáticos del Subprograma de Fomento a la Inversión y Capitalización del PFA 2004. Continuación...**

Subprograma de Inversión y Capitalización	Productores de bajos ingresos en:						Resto de productores		Total por Subprograma			
	Zonas Marg.		Zonas no Marg.		Transición							
	Fed	Est	Fed	Est	Federal	Estat	Federal	Estat	Federal	Estat	Product.	Total
<b>Reconversión Productiva</b>												
Estab. y/o Mant. Unidades de Prod.					1,272,445	725,055	1,272,445	725,055	2,544,890	1,450,110	3,995,000	7,990,000
Adq. Infraestr. Maq. Equipo para Man. Postcosecha CÍTRICOS							2,460,500		2,460,500		2,759,500	5,220,000
Adq. Infraestr. Maq. Equipo para Man. Postcosecha GUAYABA							952,381		952,381		1,003,500	1,955,881
<b>Subtotal por Estrategia</b>					<b>24,783,185</b>	<b>11,275,074</b>	<b>28,042,660</b>	<b>11,164,482</b>	<b>52,825,845</b>	<b>22,439,556</b>	<b>151,316,712</b>	<b>226,582,113</b>
<b>Atención a Factores Críticos</b>												
Reha. Mejoramiento y Cons. de Suelos					786,742	448,258	786,742	448,258	1,573,484	896,516	2,470,000	4,940,000
Adq. de Tractores					1,219,391	694,608	1,201,392	684,609	2,420,783	1,379,217	13,181,000	16,981,000
Adq. Sembradoras de Precisión					764,446	435,554	875,927	499,073	1,640,373	934,627	3,670,000	6,245,000
Empacadora de esquilmos					63,704	36,296	114,667	65,333	178,371	101,629	1,425,000	1,705,000
Incorporadora de Esquilmos					57,333	32,667	101,926	58,074	159,259	90,741	1,750,000	2,000,000
Adq. de implementos de lab. de conservación					209,554	119,422	155,406	88,570	364,960	207,992	1,128,264	1,701,216
Adq. de infraestr. para Manejo Postcosecha					90,778	51,722	90,778	51,722	181,556	103,444	285,000	570,000
Adq. maq. Equipo p/ Manejo postcosecha					60,519	34,481	60,519	34,481	121,038	68,962	190,000	380,000
<b>Subtotal por Estrategia</b>					<b>3,252,467</b>	<b>1,853,008</b>	<b>3,387,357</b>	<b>1,930,120</b>	<b>6,639,824</b>	<b>3,783,128</b>	<b>24,099,264</b>	<b>34,522,216</b>
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>28,035,652</b>	<b>13,128,082</b>	<b>31,430,017</b>	<b>13,094,602</b>	<b>59,465,669</b>	<b>26,222,684</b>	<b>175,415,976</b>	<b>261,104,329</b>

Fuente: CP. Con información del Anexo Técnico y *addendum* 2004 del PFA.

**Cuadro A. 10. Metas programáticas del Subprograma de Fomento a la Inversión y Capitalización del PFA 2004**

Subprograma de Inversión y Capitalización	Cantidad Física					Unidad de medida	Número de Productores Beneficiados				
	Zonas		En Transición	Resto de Productores	Suma		Zonas		En Transición	Resto de Productores	Suma
	Marg.	No Marg.					Marg.	No Marg.			
<b>Reconversión Productiva</b>											
Adq. Sist. De Riego			1,225	1,350	2,575	Hectárea	--	--	61	45	106
Reha. Mejoramiento y Cons. de Suelos			3,000	3,500	6,500	Hectárea	--	--	440	580	1,020
Adq. de Tractores			107	127	234	Máquina	--	--	434	250	684
			6,420	7,620	14,040	Hectárea	--	--			
Adq. de Sembradoras de Precisión			40	53	93	Máquina	--	--	169	101	270
			2,000	2,650	4,650	Hectárea	--	--			
Adq. Cosechadoras de Caña en Verde			5	5	10	Máquina	--	--	175	150	325
			1,750	1,750	3,500	Hectárea	--	--			
Adq. tractores multipropósito (alz. Caña)			4	5	9	Máquina	--	--	140	125	265
Empacadora de esquilmos			5	5	10	Máquina	--	--	175	125	300
Incorporadora de Esquilmos			5	5	10	Máquina	--	--	175	125	300
Adq. de implementos de lab. de conservación			30	30	60	Máquina	--	--	450	450	900
Adq. de infraestr. para Manejo Postcosecha			5	5	10	Infraestructura	--	--	80	80	160
Adq. maq. Equipo p/ Manejo postcosecha			5	5	10	Equipo	--	--	80	80	160
Establecimiento de invernaderos			4	6	10	Infraestructura	--	--	20	30	50
Adq. y/o Prod. de Material Vegetativo			0	0	0	Planta	--	--			
			30	40	70	Hectárea	--	--	30	40	70
Estab. y/o Mant. Unidades de Producción			60	80	140	Hectárea	--	--	30	40	70
Adq. Infraestr. Maq. Equipo para Man. Postcosecha CÍTRICOS				2	2	Proyecto				39	39
Adq. Infraestr. Maq. Equipo para Man. Postcosecha GUAYABA				1	1	Proyecto				6	6
<b>Subtotal por Estrategia</b>									2,459	2,266	4,725
<b>Atención a factores críticos</b>											
Reha. Mejoramiento y Cons. de Suelos			3,000	3,500	6,500	Hectárea	--	--	440	580	1,020
Adq. de Tractores			29	30	59	Máquina	--	--	114	120	234
			1,885	1,950	3,833	Hectárea	--	--			
Adq. Sembradoras de Precisión			20	25	45	Máquina	--	--	60	75	135
			1,200	1,500	2,700	Hectárea	--	--			
Empacadora de esquilmos			2	4	6	Máquina	--	--	40	60	100
Incorporadora de Esquilmos			2	4	6	Máquina	--	--	40	60	100

**Cuadro A.10. Metas programáticas del Subprograma de Fomento a la Inversión y Capitalización del PFA 2004. Continuación...**

Subprograma de Inversión y Capitalización	Cantidad Física					Unidad de medida	Número de Productores Beneficiados				
	Zonas		En Transición	Resto de Productores	Suma		Zonas		En Transición	Resto de Productores	Suma
	Marg.	No Marg.					Marg.	No Marg.			
<b>Atención a factores críticos</b>											
Adq. de implementos de lab. de conservación			11	10	21	Máquina	--	--	110	100	210
Adq. de infraestr. para Manejo Postcosecha			3	3	6	Infraestructura	--	--	150	150	300
Adq. maq. Equipo p/ Manejo postcosecha			3	3	6	Equipo	--	--	150	150	300
<b>Subtotal por Estrategia</b>									1,104	1,295	2,399
<b>Total</b>									<b>3,563</b>	<b>3,561</b>	<b>7,124</b>

Fuente: CP. Con información del Anexo Técnico y *addendum* 2004 del PFA.**Cuadro A.11. Montos programáticos del Subprograma de Fortalecimiento de los Sistemas Producto del PFA 2004**

Subprograma de Fortalecimiento de los Sistemas Producto	Productores de bajos ingresos en:						Resto de productores		Total por Subprograma			
	Zonas Marg.		Zonas no Marg.		Transición							
	Fed	Est	Fed	Est	Federal	Estatad	Federal	Estatad	Federal	Estatad	Product.	Total
<b>Integración de cadenas Agroalimentarias</b>												
Integración de Comités Sistemas Producto Estatal					317,253	157,658	317,252	157,657	634,505	315,495	N.A	950,000
Fortalecimiento de Comités Sistemas Producto Estatal					317,252	157,657	317,253	157,658	634,505	315,495	N.A	950,000
Talleres y/o cursos												
Congresos, seminarios mesas de negocios, etc.												

Fuente: CP. Con información del Anexo Técnico y *addendum* 2004 del PFA.

**Cuadro A.12. Metas programáticas del Subprograma de Fortalecimiento de los Sistemas Producto del PFA 2004**

Subprograma de fortalecimiento de los Sistema Producto	Cantidad Física					Unidad de medida	Número de Productores Beneficiados				
	Zonas		En Transición	Resto de Productores	Suma		Zonas		En Transición	Resto de Productores	Suma
	Marg.	No Marg.					Marg.	No Marg.			
<i>Integración de cadenas Agroalimentarias</i>											
Integración de Comités Sistemas Producto Estatal			3	3	6	Comité			100	100	
Fortalecimiento de Comités Sistemas Producto Estatal			6	3	9	Comité			100	100	
Talleres y/o cursos			15	15	30	Evento			100	100	
Congresos, seminarios mesas de negocios, etc.			6	6	12	Evento			100	100	

Fuente: CP. Con información del Anexo Técnico y *addendum* 2004 del PFA.

**Cuadro A.13. Distribución de recursos ejercidos en el Subprograma de Fomento a la Inversión y Capitalización 2004 por cadenas agrícolas**

CADENA	Tipo de apoyo	No. de Solicitudes	Inversión (\$)			% Alianza
			Total	Alianza	Productor	
AGAVE	Equipamiento e infraestructura para la transformación de la producción	2	1,145,770	572,885	572,885	0.72
<b>Subtotal</b>		<b>2</b>	<b>1,145,770</b>	<b>572,885</b>	<b>572,885</b>	<b>0.72</b>
CAÑA DE AZUCAR	Tractor	75	40,065,406	8,219,000	31,846,406	10.39
	Implementos agrícolas	11	1,015,077	348,506	666,571	0.44
	Cosechadora	3	7,634,000	1,500,000	6,134,000	1.90
	Sistema de riego tecnificado	25	12,485,414	5,023,463	7,461,951	6.35
	Conservación y rehabilitación de suelos	112	22,050,614	5,674,896	16,375,718	7.17
	Transporte (remolque)	3	104,773	42,000	62,773	0.05
<b>Subtotal</b>		<b>229</b>	<b>83,355,285</b>	<b>20,807,865</b>	<b>62,547,419</b>	<b>26.29</b>
FRUTICOLA TEMPLADA	Tractor	2	486,684	124,500	362,184	0.16
	Sistema de riego tecnificado	8	1,262,645	438,736	823,909	0.55
	Conservación y rehabilitación de suelos	2	105,400	39,050	66,350	0.05
	Invernaderos (construcción y equipamiento)	4	2,806,032	1,031,960	1,774,072	1.30
	Material vegetativo	7	1,865,535	545,446	1,320,089	0.69
	Equipamiento e infraestructura para acopio/ almacenamiento de granos	3	2,553,135	1,276,568	1,276,568	1.61
	Cuarto/sala de frío y transporte refrigerado	5	3,584,450	1,609,588	1,974,862	2.03
	Planta empacadora (selección, empaque, envasado)	4	2,709,026	1,354,265	1,354,761	1.71
	Equipamiento e infraestructura para la transformación de la producción	3	1,925,473	962,736	962,736	1.22
	Captación de agua	2	625,144	153,000	472,144	0.19
	Servicios de certificación	1	65,560	0	65,560	0.00
<b>Subtotal</b>		<b>41</b>	<b>17,989,083</b>	<b>7,535,849</b>	<b>10,453,234</b>	<b>9.52</b>
FRUTICOLA TROPICAL	Tractor	16	5,254,289	1,090,000	4,164,289	1.38
	Implementos agrícolas	7	360,861	147,870	212,991	0.19
	Sistema de riego tecnificado	6	1,005,269	474,710	530,559	0.60
	Material vegetativo	30	19,219,438	4,025,238	15,194,200	5.09
	Cuarto/sala de frío y transporte refrigerado	1	726,223	260,000	466,223	0.33
	Planta empacadora (selección, empaque, envasado)	2	2,180,031	1,000,000	1,180,031	1.26
	Equipamiento e infraestructura para la transformación de la producción	1	707,250	240,000	467,250	0.30
	Implementos diversos (desmenuzadora)	2	43,000	21,500	21,500	0.03
	Transporte (remolque)	1	29,000	11,600	17,400	0.01
<b>Subtotal</b>		<b>66</b>	<b>29,525,361</b>	<b>7,270,918</b>	<b>22,254,443</b>	<b>9.19</b>
GRANOS DE ALIMENTACION ANIMAL	Tractor	8	2,390,034	485,000	1,905,034	0.61
	Implementos agrícolas	13	1,226,131	447,221	778,910	0.57
	Conservación y rehabilitación de suelos	10	1,018,315	346,777	671,539	0.44
	Equipamiento e infraestructura para acopio/ almacenamiento de granos	1	245,800	122,900	122,900	0.16
<b>Subtotal</b>		<b>32</b>	<b>4,880,280</b>	<b>1,401,897</b>	<b>3,478,383</b>	<b>1.77</b>

**Cuadro A.13. Distribución de recursos ejercidos en el Subprograma de Fomento a la Inversión y Capitalización 2004 por cadenas agrícolas. Cont...**

CADENA	Tipo de apoyo	No. de Solicitudes	Inversión (\$)			% Alianza
			Total	Alianza	Productor	
GRANOS DE ALIMENTACION HUMANA	Tractor	153	49,044,973	9,783,562	39,261,411	12.36
	Implementos agrícolas	135	15,234,429	5,985,420	9,249,009	7.56
	Sistema de riego tecnificado	6	2,602,405	1,197,681	1,404,724	1.51
	Conservación y rehabilitación de suelos	48	10,306,359	4,136,731	6,169,628	5.23
	Equipamiento e infraestructura para acopio/almacenamiento de granos	3	7,220,200	1,021,394	6,198,806	1.29
	Planta empacadora (selección, empaque, envasado)	2	325,728	162,863	162,865	0.21
	Equipamiento e infraestructura para la transformación de la producción	3	4,685,674	965,316	3,720,358	1.22
	Transporte (remolque)	1	43,000	15,000	28,000	0.02
<b>Subtotal</b>		<b>351</b>	<b>89,462,768</b>	<b>23,267,967</b>	<b>66,194,801</b>	<b>29.40</b>
HORTICOLA	Tractor	43	14,896,102	2,865,576	12,030,526	3.62
	Implementos agrícolas	12	1,010,905	407,595	603,310	0.52
	Sistema de riego tecnificado	23	11,004,815	3,898,448	7,106,367	4.93
	Conservación y rehabilitación de suelos	1	268,800	134,400	134,400	0.17
	Invernaderos (construcción y equipamiento)	32	13,940,250	5,352,097	8,588,152	6.76
	Material vegetativo	23	5,231,343	1,871,756	3,359,587	2.37
	Planta empacadora (selección, empaque, envasado)	1	1,427,699	500,000	927,699	0.63
	Equipamiento e infraestructura para la transformación de la producción	1	1,155,759	500,000	655,759	0.63
	Transporte (remolque)	3	135,000	55,500	79,500	0.07
<b>Subtotal</b>		<b>139</b>	<b>49,070,672</b>	<b>15,585,373</b>	<b>33,485,300</b>	<b>19.69</b>
OLEAGINOSAS	Tractor	2	542,000	140,000	402,000	0.18
	Implementos agrícolas	2	222,000	96,000	126,000	0.12
	Sistema de riego tecnificado	1	48,268	24,134	24,134	0.03
<b>Subtotal</b>		<b>5</b>	<b>812,268</b>	<b>260,134</b>	<b>552,134</b>	<b>0.33</b>
OTROS CULTIVOS	Sistema de riego tecnificado	3	1,423,718	536,160	887,558	0.68
	Material vegetativo	10	2,042,740	942,180	1,100,560	1.19
	Planta empacadora (selección, empaque, envasado)	1	915,178	457,589	457,589	0.58
	Equipamiento e infraestructura para la transformación de la producción	1	4,793,836	500,000	4,293,836	0.63
<b>Subtotal</b>		<b>15</b>	<b>9,175,472</b>	<b>2,435,929</b>	<b>6,739,543</b>	<b>3.08</b>
<b>Total</b>		<b>880</b>	<b>285,416,959</b>	<b>79,138,817</b>	<b>206,278,142</b>	<b>100.00</b>

Fuente: CP. Elaboración propia con información del SISER Jalisco.

**Cuadro A.14. Evolución de las inversiones realizadas por la Alianza (miles de pesos)**

Año	Inversiones a valor corriente				IPPA	Inversiones a valores reales Base diciembre de 2003 = 100				
	Total	Gobierno		Productor		Total	Gobierno		Productor	Total Alianza
		Federal	Estatal				Federal	Estatal		
1996	72,334	12,850	5,453	54,030	57.71	41,743	7,416	3,147	31,180	10,563
1997	118,457	20,237	7,738	90,483	65.03	77,034	13,160	5,032	58,842	18,192
1998	140,760	26,153	15,186	99,421	83.76	117,901	21,906	12,720	83,275	34,626
1999	186,025	28,055	30,188	127,782	80.56	149,869	22,603	24,320	102,946	46,923
2000	188,403	28,380	27,169	132,855	86.34	162,675	24,504	23,459	114,712	47,963
2001	261,815	36,305	36,522	191,488	89.35	233,932	32,439	32,632	171,095	65,071
2002	200,723	38,587	36,580	125,556	98.56	197,827	38,031	36,052	123,744	74,082
2003	280,112	30,359	21,210	228,544	100.00	280,112	30,359	21,210	228,544	51,568
2004	285,225	49,043	27,877	208,304	106.65	304,181	52,303	29,730	222,148	82,033
<b>Suma</b>	<b>1,733,854</b>	<b>269,970</b>	<b>207,922</b>	<b>1,258,462</b>		<b>1,565,273</b>	<b>242,719</b>	<b>188,301</b>	<b>1,136,486</b>	<b>431,021</b>

Fuente: CP. Elaboración propia con información de cierres oficiales del Programa. Para 2004 se consideró la información del SISER Jalisco al 19 de julio de 2005.

**Cuadro A.15. Participación por fuente de inversión**

Año	% con respecto al total			Relación inversión Productor/Alianza	% Participación		Tasa Media de Cambio		
	Gobierno		Productor		Gobierno		Alianza	Gobierno	
	Federal	Estatal			Federal	Estatal		Federal	Estatal
1996	18%	8%	75%	295%	70%	30%			
1997	17%	7%	76%	323%	72%	28%	72%	60%	89%
1998	19%	11%	71%	240%	63%	37%	90%	153%	42%
1999	15%	16%	69%	219%	48%	52%	36%	91%	24%
2000	15%	14%	71%	239%	51%	49%	2%	-4%	11%
2001	14%	14%	73%	263%	50%	50%	36%	39%	49%
2002	19%	18%	63%	167%	51%	49%	14%	10%	-28%
2003	11%	8%	82%	443%	59%	41%	-30%	-41%	85%
2004	17%	10%	73%	271%	64%	36%	59%	40%	-3%
	<b>16%</b>	<b>12%</b>	<b>73%</b>	<b>264%</b>	<b>56%</b>	<b>44%</b>	<b>35%</b>	<b>44%</b>	<b>34%</b>

Fuente: CP. Elaboración propia con información de oficial del Programa.

**Cuadro A.16. Distribución de recursos por fuente de financiamiento de los programas federalizados (pesos)**

PROYECTO	CONVENIDO				% con respecto al total de cada fuente	
	SAGARPA	GOB. EDO.	TOTAL	PRODUCTORES	SAGARPA	GOB. EDO.
FOMENTO A LA INVERSION Y CAPITALIZACION	56,052,789.20	31,936,968.90	87,989,758.10	171,652,976.00	31.53	30.43
INVESTIGACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA	16,318,560.40	3,892,995.50	20,211,555.90	21,037,080.00		
FORTALECIMIENTO DE LOS SISTEMAS PRODUCTO	1,269,010.00	630,990.00	1,900,000.00	0.00		
<b>FOMENTO AGRÍCOLA</b>	<b>73,640,359.60</b>	<b>36,460,954.40</b>	<b>110,101,314.00</b>	<b>192,690,056.00</b>		
DESARROLLO GANADERO	49,790,060.50	24,752,255.70	74,542,316.20	75,822,072.00	24.13	23.39
DESARROLLO DE PROYECTOS AGROPECUARIOS INTEGRALES	6,565,721.70	3,264,034.70	9,829,756.40	0.00		
<b>FOMENTO GANADERO</b>	<b>56,355,782.20</b>	<b>28,016,290.40</b>	<b>84,372,072.60</b>	<b>75,822,072.00</b>		
SUBPROGRAMA DE APOYO A LOS PROYECTOS DE INVERSION RURAL (PAPIR)	41,355,284.11	22,459,107.71	63,814,391.82	49,375,599.00	27.71	28.43
SUBPROGRAMA DE DESARROLLO DE CAPACIDADES EN EL MEDIO RURAL (PRODESCA)	11,672,395.40	5,802,727.30	17,475,122.70	0.00		
SUBPROGRAMA DE FORTALECIMIENTO DE EMPRESAS Y ORGANIZACIÓN RURAL (PROFEMOR)	11,672,395.40	5,802,727.30	17,475,122.70	209,701.00		
<b>DESARROLLO RURAL</b>	<b>64,700,074.91</b>	<b>34,064,562.31</b>	<b>98,764,637.22</b>	<b>49,585,300.00</b>		
SALUD ANIMAL	19,050,978.90	10,698,776.50	29,749,755.40	40,170,000.00	13.80	14.87
SANIDAD VEGETAL	10,722,395.40	5,802,727.30	16,525,122.70	7,830,000.00		
INOCUIDAD DE ALIMENTOS	2,042,669.10	1,015,477.80	3,058,146.90	30,000.00		
SANIDAD ACUICOLA	400,000.00	300,000.00	700,000.00	0.00		
<b>SANIDAD E INOCUIDAD AGROALIMENTARIA</b>	<b>32,216,043.40</b>	<b>17,816,981.60</b>	<b>50,033,025.00</b>	<b>48,030,000.00</b>		
SISTEMA ESTATAL DE INFORMACIÓN PARA EL DESARROLLO RURAL SUSTENTABLE	6,610,039.92	3,441,457.08	10,051,497.00	0.00	2.83	2.87
<b>OTROS PROGRAMAS</b>	<b>6,610,039.92</b>	<b>3,441,457.08</b>	<b>10,051,497.00</b>	<b>0.00</b>		
<b>TOTAL DE PROGRAMAS FEDERALIZADOS</b>	<b>233,522,300.03</b>	<b>119,800,245.79</b>	<b>353,322,545.82</b>	<b>366,127,428.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.0</b>

Fuente: CP. Elaboración propia con datos del SISER Jalisco, al 19 de julio de 2005.

**Cuadro A.17. Evolución del número de beneficiarios del Programa**

Subprograma/Proyecto	Año									Total
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	
Fomento a la Inversión y Capitalización										
Tecnificación de la Producción	1,203	2,200	1,705	2,641	4,167	4,586	9,689	2,076	1,882	30,149
Manejo Integral de Suelo y Agua	627	771	6,476	6,367	17,209	7,643	2,107	5,885	1,276	48,361
Fomento Productivo y Reconversión Productiva						488	1,274	355	429	2,546
Infraestructura y equipamiento Para postcosecha								94	275	369
<b>Total</b>	<b>1,830</b>	<b>2,971</b>	<b>8,181</b>	<b>9,008</b>	<b>21,376</b>	<b>12,717</b>	<b>13,070</b>	<b>8,410</b>	<b>3,862</b>	<b>81,425</b>

Fuente: CP. Elaboración propia con información oficial del Programa.

#### ▪ Integración y procesamiento de bases de datos

Siguiendo la metodología desarrollada por la UA-FAO, se obtuvo información documental de la operación del Programa del periodo 1996-2004, misma que se sistematizó en hojas de cálculo Excel para su análisis e incorporación de resultados en el informe de evaluación.

Por otra parte, la información colectada de las entrevistas a diferentes actores de la operación del Programa, así como la derivada de las encuestas a beneficiarios 2002 y 2004, se capturó en el Sistema Informático diseñado por la UA-FAO a través del programa Lotus Notes.

La información capturada en este sistema se exportó a hojas de cálculo Excel; posteriormente se realizó una depuración de esta información y se procesó para obtener los indicadores requeridos en el informe a través de tablas de frecuencias y la construcción de "tablas dinámicas", usando la nomenclatura de encuestas 2002 y 2004, y siguiendo la metodología para el cálculo de indicadores y tipología de beneficiarios indicado por la UA-FAO.

#### ▪ Métodos de análisis estadístico de las bases de datos

La información colectada de las diversas fuentes se analizó a través de tablas de frecuencias, cálculo de porcentajes y aplicación de fórmulas contenidas en los documentos de apoyo proporcionado por la UA-FAO. Los resultados se sistematizaron, se analizaron y se incluyeron en el informe de evaluación del Programa.

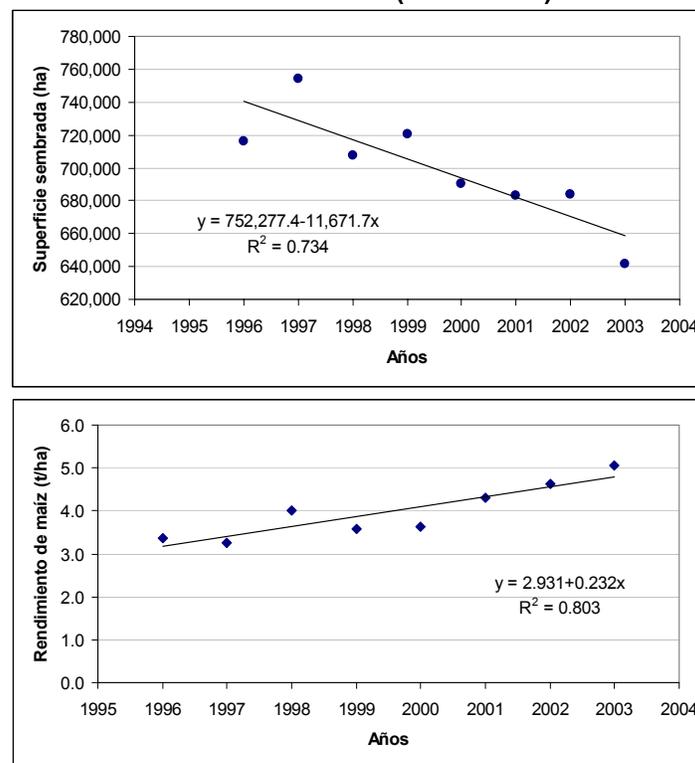
## Anexo 2: Información o cuadros complementarios al contenido de los capítulos

**Cuadro A.18. Producción de maíz grano en el Estado de Jalisco (1990-2003)**

Año	Superficie sembrada (ha)	Volumen de producción (miles t)	Rendimiento (t/ha)	Precio de venta (\$/t)
1990	711,556	2,226.39	3.29	635.90
1991	668,830	2,310.59	3.70	714.66
1992	700,725	2,421.19	3.63	740.19
1993	696,523	2,379.66	3.55	755.78
1994	738,851	2,125.34	3.03	607.23
1995	718,638	2,231.29	3.16	1,231.53
1996	716,182	2,328.16	3.35	1,257.02
1997	754,492	2,074.47	3.27	1,292.23
1998	707,834	2,783.00	4.02	1,415.38
1999	720,752	2,482.09	3.58	1,327.32
2000	690,185	2,158.93	3.64	1,358.76
2001	683,143	2,888.96	4.29	1,424.72
2002	684,101	3,061.06	4.62	1,465.76
2003	641,350	3,122.60	5.05	1,546.58

Fuente: SIACON y SIAP. SAGARPA, 2004.

**Figura A.1. Superficie sembrada y rendimiento de maíz en Jalisco (1996-2003)**

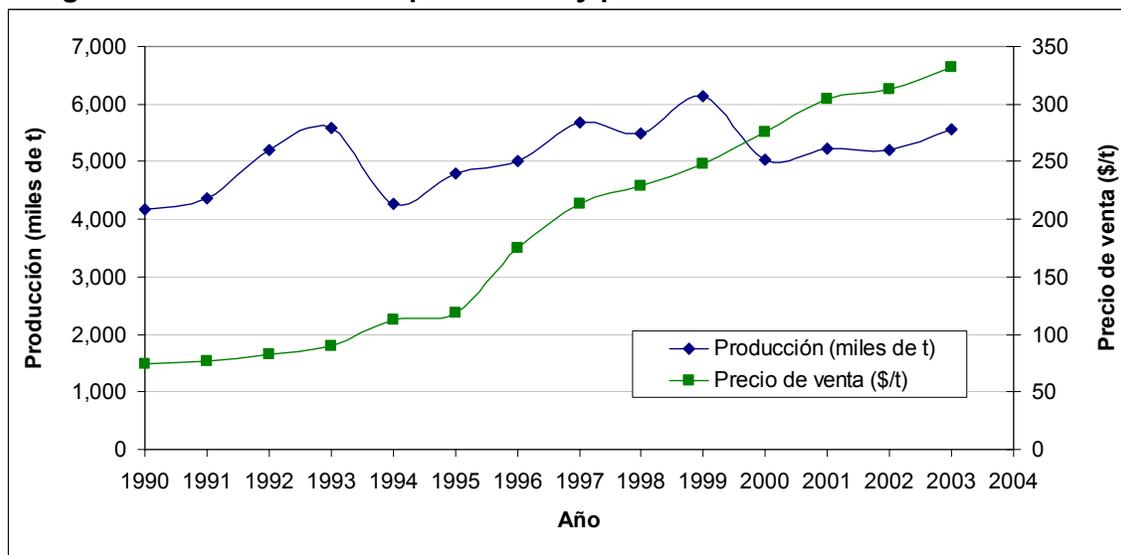


Fuente: CP. Elaboración propia con datos del SIACON y SIAP. SAGARPA, 2004.

**Cuadro A.19. Producción de caña de azúcar en el Estado de Jalisco (1990-2003)**

Año	Superficie cosechada (ha)	Volumen de producción (miles t)	Rendimiento (t/ha)	Precio de venta (\$/t)
1990	51,735.00	4,174.16	80.68	74.64
1991	53,100.00	4,372.97	82.35	77.18
1992	56,508.00	5,206.87	92.14	82.97
1993	58,384.00	5,574.94	95.49	89.72
1994	53,334.00	4,268.89	80.04	112.22
1995	52,167.00	4,803.43	92.08	118.21
1996	58,120.00	5,019.44	86.36	175.00
1997	64,735.00	5,680.81	87.75	212.78
1998	66,364.00	5,495.66	82.81	229.38
1999	75,019.00	6,145.56	81.92	247.95
2000	63,537.00	5,025.04	79.09	275.12
2001	65,145.56	5,228.80	80.26	303.98
2002	62,950.09	5,210.01	82.76	312.26
2003	63,262.88	5,558.02	87.86	331.68

Fuente: SIACON y SIAP. SAGARPA, 2004.

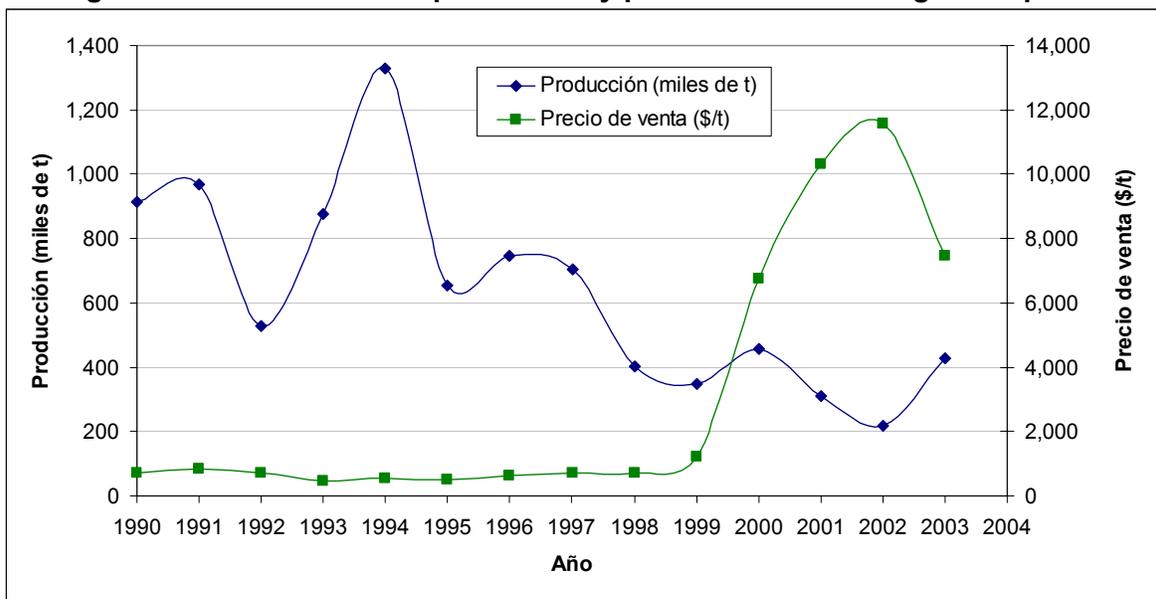
**Figura A.2. Variación de la producción y precio de venta de la caña de azúcar**

Fuente: CP. Elaboración propia con datos del SIACON y SIAP. SAGARPA, 2004.

**Cuadro A.20. Producción de agave tequilero en el Estado de Jalisco (1990-2003)**

Año	Superficie sembrada (ha)	Volumen de producción (miles t)	Rendimiento (t/ha)	Precio de venta (\$/t)
1990	25,189	915.13	112	696
1991	28,280	968.58	112	836
1992	39,219	526.64	153	699
1993	51,827	875.80	117	448
1994	60,845	1,329.06	124	560
1995	65,730	653.24	125	510
1996	63,473	746.70	144	630
1997	62,108	703.39	134	723
1998	22,666	403.21	104	719
1999	21,132	349.43	135	1,233
2000	62,408	455.13	116	6,769
2001	72,549	311.89	104	10,299
2002	78,895	217.67	105	11,565
2003	84,261	428.09	112	7,467

Fuente: SIACON y SIAP. SAGARPA, 2004.

**Figura A.3. Variación de la producción y precio de venta del agave tequilero**

Fuente: CP. Elaboración propia con datos del SIACON y SIAP. SAGARPA, 2004.

**Cuadro A.21. Producción de principales hortalizas en el Estado de Jalisco (1990-2003)**

Año	Volúmen de producción (t)											
	Brócoli	Calabacita	Cebolla	Chayote	Chile seco	Chile verde	Melón	Papa	Pepino	Sandía	Jitomate	Tomate verde
1990	60	22,655	35,170	23,659	5,522	13,958	12,585	11,194	1,437	51,293	74,952	23,199
1991	824	18,829	56,453	8,377	3,675	12,731	8,565	17,214	3,484	53,025	82,858	19,178
1992	805	17,569	43,749	9,399	3,659	8,394	6,381	33,799	6,153	16,497	48,815	17,492
1993	3,040	18,420	59,233	11,314	4,388	8,433	7,688	37,287	3,072	33,592	56,216	24,232
1994	1,550	11,259	51,705	8,734	2,992	9,524	13,104	48,532	3,158	46,323	31,342	25,739
1995	1,179	13,227	43,144	8,848	3,039	16,114	24,267	46,091	5,414	58,732	50,147	24,733
1996	5,261	11,493	37,086	10,138	3,195	13,592	30,898	44,785	5,763	88,748	59,154	39,774
1997	6,596	11,179	41,842	11,145	2,116	18,827	23,092	40,506	4,413	82,203	60,571	51,910
1998	6,790	9,803	39,835	6,230	3,742	29,000	24,766	69,312	4,271	98,753	82,720	50,929
1999	16,865	16,969	40,697	6,250	3,182	60,132	21,243	80,426	7,222	120,041	134,222	73,894
2000	12,626	17,844	38,408	8,725	2,860	38,651	26,936	84,353	8,987	155,293	120,732	54,075
2001	8,700	15,692	34,318	5,647	3,959	80,557	17,746	80,105	5,652	144,804	105,400	70,095
2002	8,905	17,779	37,805	7,999	2,709	54,344	12,690	77,198	5,102	127,917	118,702	79,280
2003	7,269	15,375	33,569	3,362	2,608	56,398	7,214	70,985	7,959	162,331	102,469	73,206

Fuente: SIACON y SIAP. SAGARPA, 2004.

**Cuadro A.22. Precio de venta de las principales hortalizas producidas en el Estado de Jalisco (1990-2003)**

Año	Precio de venta (\$/t)											
	Brócoli	Calabacita	Cebolla	Chayote	Chile seco	Chile verde	Melón	Papa	Pepino	Sandía	Jitomate	Tomate verde
1990	750.0	987.9	746.4	417.4	8,296.0	1,638.0	820.7	850.0	544.3	700.8	1,210.3	872.4
1991	1,249.5	971.0	672.1	601.6	14,187.9	1,738.7	752.3	1,169.4	527.7	708.4	864.2	836.0
1992	1,114.5	1,069.3	810.1	553.4	15,441.0	2,030.9	773.7	965.1	619.7	739.3	1,557.5	846.9
1993	933.9	900.8	1,060.3	563.0	12,097.5	2,430.3	1,235.1	870.6	616.1	820.9	1,853.8	833.0
1994	974.8	1,414.8	937.5	532.0	12,076.7	2,967.9	928.4	1,565.7	675.7	704.6	1,328.9	701.8
1995	1,394.9	1,243.8	894.3	1,261.0	11,035.7	2,265.3	1,229.0	948.5	888.3	1,095.2	1,551.5	1,336.1
1996	1,342.6	855.2	938.8	675.0	14,970.1	2,129.5	1,250.2	1,989.0	1,088.9	1,283.2	1,484.9	1,306.3
1997	1,848.2	2,833.8	1,058.1	1,140.9	13,280.9	3,148.8	1,287.6	2,082.9	838.8	1,165.6	2,223.4	2,472.5
1998	2,276.0	2,178.6	2,407.6	2,000.0	23,183.6	2,951.4	1,918.6	1,942.4	1,136.9	1,847.2	5,787.7	3,137.1
1999	2,140.9	2,000.3	1,284.2	2,716.8	24,633.9	4,485.6	1,608.6	2,828.4	1,726.4	1,576.3	5,100.3	2,726.1
2000	3,229.0	1,852.7	1,234.8	1,179.2	26,661.4	8,267.9	2,038.6	3,081.0	2,079.7	1,474.8	3,745.5	2,216.6
2001	2,123.1	3,358.3	1,252.0	2,168.8	20,695.6	3,753.6	2,391.7	3,680.4	1,604.1	2,698.9	4,395.8	2,290.4
2002	2,942.4	2,229.1	1,550.1	2,029.3	20,263.6	4,205.1	1,918.5	3,593.5	1,886.9	1,890.8	3,906.1	2,250.3
2003	4,866.7	2,383.5	1,684.3	2,865.1	20,643.4	3,580.5	2,498.2	3,339.6	2,021.0	1,857.6	5,422.9	3,122.2

Fuente: SIACON y SIAP. SAGARPA, 2004.

**Cuadro A.23. Producción de principales frutales templados en el Estado de Jalisco (1990-2003)**

Año	Volúmen de producción (t)											
	Aguacate	Ciruela del país	Durazno	Frambuesa	Fresa	Guayaba	Lima	Limón persa	Pitaya	Tejocote	Tuna	Zarzamora
1990	6,769	7,957	2,533		1,951	8,040	9,366					
1991	7,486	6,021	1,172		1,221	7,532	23,448				7,301	
1992	6,574	7,539	1,610		805	6,408	37,844				8,589	
1993	7,390	5,902	948		1,077	3,496	31,833				5,517	
1994	7,885	7,619	879	65	682	3,582	34,281				8,901	
1995	6,650	8,900	897	365	397	5,067	34,709				6,851	
1996	6,535	7,753	785	449	2,062	5,782	34,733				8,111	
1997	6,739	6,346	587	265	1,127	6,226	29,109				6,526	
1998	4,985	7,908	592	740	829	5,894	13,484	4,701		32	1,530	
1999	5,565	7,489	1,476	596	445	6,549	18,438	5,344	757	210	850	30
2000	5,213	5,236	2,033	356	233	6,387	18,847	4,360	448	210	15,120	32
2001	4,934	3,861	2,595	280	274	6,537	18,171	3,214	611	182	5,700	165
2002	5,426	7,777	2,351	936	51	6,731	16,627	5,241	555	182	7,700	63
2003	5,153	5,104	2,345	414	1,112	7,606	10,272	6,604	583	189	4,900	57

Fuente: SIACON y SIAP. SAGARPA, 2004.

**Cuadro A.24. Precio de venta de principales frutales templados producidos en el Estado de Jalisco (1990-2003)**

Año	Precio de venta (\$/t)											
	Aguacate	Ciruela del país	Durazno	Frambuesa	Fresa	Guayaba	Lima	Limón persa	Pitaya	Tejocote	Tuna	Zarzamora
1990	1,124	1,177	1,766		3,199	886	874					
1991	1,345	1,465	2,563		2,206	1,263	935				455	
1992	1,366	914	1,766		1,248	1,034	682				574	
1993	1,259	1,004	2,470		2,062	1,063	661				592	
1994	1,396	1,067	2,423	2,500	1,200	1,096	550				630	
1995	1,658	1,199	2,930	2,700	3,068	1,401	480				563	
1996	1,657	1,840	3,586	28,320	3,430	1,519	605				500	
1997	2,720	1,995	3,861	14,946	3,321	1,766	731				619	
1998	3,924	2,075	6,159	20,000	4,446	3,535	1,046	1,462		1,900	1,057	
1999	4,738	2,627	6,101	29,271	3,248	4,599	1,485	2,656	7,000	3,500	1,600	8,267
2000	5,097	3,508	6,954	12,418	5,496	4,480	1,668	1,765	5,000	3,500	1,000	19,453
2001	6,043	3,497	6,883	70,000	4,431	3,740	1,822	1,656	6,000	3,800	500	12,221
2002	5,166	3,929	6,738	105,000	7,178	3,856	1,665	1,909	6,000	3,900	500	9,368
2003	5,965	3,428	6,097	90,000	6,320	4,083	2,286	2,205	6,000	3,950	3,000	10,186

Fuente: SIACON y SIAP. SAGARPA, 2004.

**Cuadro A.25. Producción de principales frutales tropicales en el Estado de Jalisco (1990-2003)**

Año	Volumen de producción (t)										
	Café cereza	Coco fruta	Copra	Guanábana	Limón agrio	Mango	Naranja	Papaya	Piña	Plátano	Tamarindo
1990	11,026		6,461	474	8,178	45,275	1,579	10,900	40	88,705	1,387
1991	9,912	551	5,458	379	5,879	60,568	747	15,898	339	79,702	1,353
1992	9,163	307	6,095	604	10,600	43,958	2,116	8,396	660	73,859	1,544
1993	2,860	374	5,751	794	8,300	39,039	1,988	8,207	1,860	95,199	1,268
1994	2,318	599	5,527	186	14,246	51,949	2,217	10,727	1,890	65,491	943
1995	6,387	920	5,350	361	13,122	50,341	4,140	11,403	1,710	30,140	2,482
1996	7,898	1,332	5,312	1,169	14,525	48,642	3,344	20,164	3,770	54,171	1,813
1997	5,551		6,672	529	14,774	50,302	4,045	39,647	2,780	67,057	1,287
1998	8,593	807	5,771	720	11,702	50,375	2,784	35,387	375	57,339	1,249
1999	8,543	1,100	3,099	195	13,136	58,237	6,051	30,568	3,160	65,628	4,574
2000	7,251	33,136	2,073	384	14,882	47,870	4,578	31,812	2,755	75,700	3,187
2001	3,308	9,130	1,974	119	11,144	46,017	5,348	31,134	2,370	100,862	2,745
2002	3,706	9,830	2,433	166	9,379	42,395	4,927	29,063	3,630	98,508	3,339
2003	3,331	9,566	2,409	156	9,091	46,052	6,237	16,720	2,430	70,863	3,134

Fuente: SIACON y SIAP. SAGARPA, 2004.

**Cuadro A.26. Precio de venta de principales frutales tropicales producidos en el Estado de Jalisco (1990-2003)**

Año	Precio de venta (\$/t)										
	Café cereza	Coco fruta	Copra	Guanábana	Limón agrio	Mango	Naranja	Papaya	Piña	Plátano	Tamarindo
1990	700		708	655	642	706	644	429	1,043	226	1,215
1991	849	800	847	1,484	831	816	699	631	763	402	1,201
1992	596	1,267	1,472	1,012	792	813	793	596	919	451	1,508
1993	977	1,482	1,182	1,573	1,170	859	903	1,471	1,529	424	1,870
1994	794	1,045	1,033	1,695	876	749	936	898	1,381	465	1,945
1995	1,266	1,500	2,300	2,000	954	1,003	1,101	1,436	1,523	900	2,493
1996	1,803	800	2,992	2,462	1,140	974	1,264	1,697	1,475	847	4,136
1997	4,732		3,209	1,499	1,267	758	1,420	2,299	1,176	726	1,878
1998	5,029	1,500	3,369	1,700	1,545	1,276	1,366	2,147	2,000	923	2,644
1999	4,476	1,500	5,166	1,731	2,504	1,482	1,366	2,525	1,810	1,019	3,674
2000	2,336	1,209	4,854	1,260	2,569	1,219	1,591	2,007	2,809	1,779	3,688
2001	3,151	1,267	3,206	2,495	1,756	1,505	1,468	2,369	2,785	1,817	5,235
2002	2,387	1,201	3,233	1,927	2,101	1,264	1,271	2,141	3,017	1,117	3,996
2003	2,093	1,327	3,933	2,462	2,405	1,945	1,432	2,448	3,027	1,335	4,983

Fuente: SIACON y SIAP. SAGARPA, 2004.

**Cuadro A.27. Comparación de superficie sembrada con superficie con potencial productivo en hortalizas por DDR**

DDR	Superficie 2003 (ha)		Superficie con potencial productivo (ha)	
	Sembrada	Cosechada	Óptimo	Sembrada (%)
<b>Sandía</b>				
Ameca	109.30	109.30	1,840.51	5.94
Cd. Guzmán	301.00	301.00	20,814.73	1.45
Colotlán	6.00	6.00	51.07	11.75
El Grullo	627.00	627.00	20,596.65	3.04
Tomatlán	3,781.00	3,582.00	186,513.93	2.03
Zapopan	0.00	0.00	132.68	0.00
<b>Total</b>	<b>4,856.30</b>	<b>4,657.30</b>	<b>229,949.57</b>	<b>2.11</b>
<b>Jitomate</b>				
Ameca	79.00	67.00	21,843.51	0.36
Cd. Guzmán	986.00	978.00	37,179.19	2.65
Colotlán	19.00	19.00	1,612.97	1.18
El Grullo	620.00	620.00	18,902.67	3.28
La Barca	1,141.00	1,110.00	84,110.51	1.36
Lagos de Moreno	0.00	0.00	2,725.97	0.00
Tomatlán	152.00	137.00	19,753.86	0.77
Zapopan	12.00	12.00	10,679.48	0.11
<b>Total</b>	<b>3,009.00</b>	<b>2,943.00</b>	<b>196,808.16</b>	<b>1.53</b>
<b>Chile verde</b>				
Ameca	38.80	34.80	12,998.98	0.30
Colotlán	6.00	6.00	1,612.97	0.37
El Grullo	390.00	390.00	17,713.02	2.20
La Barca	102.00	102.00	8,097.45	1.26
Lagos de Moreno	10.00	10.00	2,725.97	0.37
Tomatlán	880.00	880.00	19,503.80	4.51
<b>Total</b>	<b>1,426.80</b>	<b>1,422.80</b>	<b>62,652.19</b>	<b>1.49</b>
<b>Gran total</b>	<b>9,292.10</b>	<b>9,023.10</b>	<b>494,409.92</b>	

Fuente: CP. Con base en información del SIAP. SAGARPA 2004 y del trabajo de determinación de potencial productivo realizado por el INIFAP para sandía, jitomate y chile verde en condiciones de riego en el Estado de Jalisco.

**Cuadro 28. Distribución de los tractores entregados por el PFA y su efecto en el cambio del índice de mecanización por DDR**

DDR AMECA						
Año	Tractores entregados por PFA	Tractores acumulados	Superficie agrícola (ha)	Potencia disponible (HP/ha)	Índice de Mecanicación (IM)	Cambio del IM
1991		1,120				
1996	24	1,144	165,514	91,520	0.55	
1997	44	1,188	165,514	95,040	0.57	
1998	43	1,231	165,514	98,480	0.59	
1999	94	1,325	165,514	106,000	0.64	
2000	56	1,381	172,045	110,480	0.64	
2001	81	1,462	172,201	116,960	0.68	
2002	108	1,570	181,186	125,600	0.69	
2003	59	1,629	175,346	130,320	0.74	
2004	31	1,660	176,085	132,800	0.75	0.20
DDR CD. GUZMAN						
Año	Tractores entregados por PFA	Tractores acumulados	Superficie agrícola (ha)	Potencia disponible (HP/ha)	Índice de Mecanicación (IM)	Cambio del IM
1991		971				
1996	30	1,001	225,956	80,080	0.35	
1997	29	1,030	225,956	82,400	0.36	
1998	58	1,088	225,956	87,040	0.39	
1999	59	1,147	225,956	91,760	0.41	
2000	74	1,221	221,114	97,680	0.44	
2001	83	1,304	235,070	104,320	0.44	
2002	90	1,394	233,076	111,520	0.48	
2003	47	1,441	231,225	115,280	0.50	
2004	66	1,507	228,653	120,560	0.53	0.17
DDR COLOTLAN						
Año	Tractores entregados por PFA	Tractores acumulados	Superficie agrícola (ha)	Potencia disponible (HP/ha)	Índice de Mecanicación (IM)	Cambio del IM
1991		20				
1996	9	29	27,188	2,320	0.09	
1997	23	52	27,188	4,160	0.15	
1998	29	81	27,188	6,480	0.24	
1999	57	138	27,188	11,040	0.41	
2000	73	211	27,408	16,880	0.62	
2001	45	256	24,513	20,480	0.84	
2002	13	269	25,387	21,520	0.85	
2003	0	269	26,638	21,520	0.81	
2004	0	269	25,508	21,520	0.84	0.76

**Cuadro A.28. Distribución de los tractores entregados por el PFA y su efecto en el cambio del índice de mecanización por DDR. Continuación...**

<b>DDR EL GRULLO</b>						
<b>Año</b>	<b>Tractores entregados por PFA</b>	<b>Tractores acumulados</b>	<b>Superficie agrícola (ha)</b>	<b>Potencia disponible (HP/ha)</b>	<b>Índice de Mecanicación (IM)</b>	<b>Cambio del IM</b>
1991		510				
1996	14	524	98,023	41,920	0.43	
1997	10	534	98,023	42,720	0.44	
1998	30	564	98,023	45,120	0.46	
1999	59	623	98,023	49,840	0.51	
2000	39	662	99,280	52,960	0.53	
2001	54	716	102,131	57,280	0.56	
2002	56	772	104,812	61,760	0.59	
2003	29	801	100,742	64,080	0.64	
2004	38	839	108,100	67,120	0.62	0.19
<b>DDR LA BARCA</b>						
<b>Año</b>	<b>Tractores entregados por PFA</b>	<b>Tractores acumulados</b>	<b>Superficie agrícola (ha)</b>	<b>Potencia disponible (HP/ha)</b>	<b>Índice de Mecanicación (IM)</b>	<b>Cambio del IM</b>
1991		2,883				
1996	68	2,951	215,808	236,080	1.09	
1997	12	2,963	215,808	237,040	1.10	
1998	76	3,039	215,808	243,120	1.13	
1999	37	3,076	215,808	246,080	1.14	
2000	75	3,151	218,623	252,080	1.15	
2001	33	3,184	213,055	254,720	1.20	
2002	37	3,221	211,874	257,680	1.22	
2003	37	3,258	215,695	260,640	1.21	
2004	23	3,281	219,506	262,480	1.20	0.10
<b>DDR LAGOS DE MORENO</b>						
<b>Año</b>	<b>Tractores entregados por PFA</b>	<b>Tractores acumulados</b>	<b>Superficie agrícola (ha)</b>	<b>Potencia disponible (HP/ha)</b>	<b>Índice de Mecanicación (IM)</b>	<b>Cambio del IM</b>
1991		724				
1996	225	949	326,009	75,920	0.23	
1997	259	1,208	326,009	96,640	0.30	
1998	108	1,316	326,009	105,280	0.32	
1999	125	1,441	326,009	115,280	0.35	
2000	65	1,506	331,540	120,480	0.36	
2001	110	1,616	337,053	129,280	0.38	
2002	253	1,869	338,264	149,520	0.44	
2003	14	1,883	328,870	150,640	0.46	
2004	7	1,890	334,343	151,200	0.45	0.22

**Cuadro A.28. Distribución de los tractores entregados por el PFA y su efecto en el cambio del índice de mecanización por DDR. Continuación...**

DDR TOMATLAN						
Año	Tractores entregados por PFA	Tractores acumulados	Superficie* agrícola (ha)	Potencia disponible (HP/ha)	Índice de Mecanización (IM)	Cambio del IM
1991		657				
1996	14	671	242,635	53,680	0.22	
1997	31	702	242,635	56,160	0.23	
1998	35	737	242,635	58,960	0.24	
1999	65	802	242,635	64,160	0.26	
2000	70	872	243,651	69,760	0.29	
2001	127	999	246,731	79,920	0.32	
2002	110	1,109	337,490	88,720	0.26	
2003	72	1,181	324,831	94,480	0.29	
2004	62	1,243	326,796	99,440	0.30	0.08
DDR ZAPOPAN						
Año	Tractores entregados por PFA	Tractores acumulados	Superficie agrícola (ha)	Potencia disponible (HP/ha)	Índice de Mecanización (IM)	Cambio del IM
1991		1,127				
1996	34	1,161	112,287	92,880	0.83	
1997	43	1,204	112,287	96,320	0.86	
1998	43	1,247	112,287	99,760	0.89	
1999	68	1,315	112,287	105,200	0.94	
2000	65	1,380	111,387	110,400	0.99	
2001	54	1,434	116,446	114,720	0.99	
2002	30	1,464	115,060	117,120	1.02	
2003	54	1,518	108,848	121,440	1.12	
2004	59	1,577	112,802	126,160	1.12	0.29

Fuente: CP. Elaboración propia con datos del VII Censo Agrícola de 1991, superficies agrícolas por DDR del SIAP, SAGARPA, 2005 e información oficial del Programa.

\* La superficie agrícola sembrada por DDR en 1996, 1997 y 1998, se consideró similar al del año 1999.

**Cuadro A.29. Apoyos solicitados de solicitudes rezagadas del PFA 2004**

Concepto	No. solicitudes	Cantidad	Unidad	Inversión (\$)			
				Alianza	% Alianza	Solicitante	Total
Adquisición de aguilón aspersor	3	3	Equipo	14,924	0.06	34,822	49,745
Adquisición de pulverizador tipo cañón	1	1	Equipo	40,000	0.17	62,000	102,000
Composteadora	1	1	Equipo	4,197	0.02	6,295	10,492
Multiarado	4	5	Equipo	58,302	0.24	72,452	130,754
Adquisición de material vegetativo	5	29	Hectárea	51,378	0.21	184,198	235,575
Establecimiento de unidades de producción	22	656	Hectárea	2,707,345	11.31	3,973,971	6,681,317
Mantenimiento de unidades de producción	2	18	Hectárea	45,799	0.19	472,729	518,527
Sistema de riego tecnificado	23	897	Hectárea	5,282,626	22.08	19,847,013	25,129,639
Adquisición de semilla para la producción de materia orgánica	1	2	Kilogramo	1,850	0.01	34,225	36,075
Cosechadora de caña	1	1	Máquina	249,000	1.04	581,000	830,000
Remolque	2	2	Máquina	27,000	0.11	49,000	76,000
Sembradora de precisión	38	39	Máquina	1,740,028	7.27	3,638,140	5,378,168
Tractor	79	85	Máquina	5,272,660	22.03	20,682,587	25,955,248
Cuarto frío	1	1	Proyecto	500,000	2.09	855,521	1,355,521
Empaque	3	3	Proyecto	544,587	2.28	544,587	1,089,175
Equipamiento de invernadero	8	8	Proyecto	834,417	3.49	3,669,603	4,504,020
Establecimiento de invernadero	22	24	Proyecto	5,256,051	21.97	20,062,835	25,318,886
Maquinaria y equipo para acondicionamiento transformación y transporte postcosecha	3	3	Proyecto	602,145	2.52	3,357,186	3,959,331
Adquisición de cal agrícola	2	1,060	Tonelada	165,600	0.69	181,200	346,800
Adquisición y aplicación de materia orgánica	1	5,208	Tonelada	346,332	1.45	346,332	692,664
Adquisición y aplicación y traslado de materia orgánica	3	985	Tonelada	184,875	0.77	196,750	381,625
<b>SUMA</b>	<b>225</b>			<b>23,929,114</b>	<b>100.00</b>	<b>78,852,445</b>	<b>102,781,560</b>

Fuente: CP. Elaboración propia con información del SISER Jalisco, al 25 de agosto de 2005.

Nota: Se eliminaron varios apoyos solicitados para invernaderos, con cifras de inversión incongruentes.

## Tipología de Productores de acuerdo con la metodología de la FAO

La metodología para determinar la Tipología de Productores considera el cálculo de 5 variables:

1.- *Escolaridad*: Se considera como una aproximación al capital humano; es un factor de importancia dado que incide en el comportamiento de los productores en la búsqueda e incorporación de innovaciones tecnológicas en su unidad de producción y en los efectos que tienen los apoyos recibidos. Se consideraron las siguientes ponderaciones:

0	0.0
1 - 6 (con estudios de primaria)	0.2
7 - 9 (con estudios de secundaria)	0.4
10 - 12 (con estudios de preparatoria)	0.6
13 - 16 (con estudios de licenciatura)	0.8
17 o más (licenciatura concluida o posgrado)	1.0

2.- *Superficie Equivalente*: Define la escala de operación del productor agrícola y se obtiene transformando la superficie agrícola productiva en una superficie equivalente bajo riego con las siguientes equivalencias y valores de ponderación:

Régimen de humedad y uso del suelo	Equivalencia a 1 ha de riego
Riego	1.00
Humedad residual	0.66
Punta de riego	0.66
Temporal de uso agrícola	0.50
Agostadero de buena calidad	0.25
Monte o agostadero en terrenos áridos	0.125
Bosque	0.125
Superficie en ha de riego equivalente	Valor de ponderación
0 ha	0.0
más de 0 hasta 3 ha	0.2
más de 3 hasta 10 ha	0.4
más de 10 hasta 50 ha	0.6
más de 50 hasta 100 ha	0.8
más de 100 ha	1.0

3.- *Bovinos Equivalentes*: Define la escala de operación del productor pecuario. Se obtiene transformando el número de unidades o de cabezas de ganado, en cabezas de bovinos con las siguientes equivalencias y valores de ponderación:

Especie	Equivalencia a 1 bovino
---------	-------------------------

Bovinos	1
Ovinos	5
Caprinos	6
Porcinos	3
Aves	100
Abejas (colmenas)	5
Animales de trabajo	1
Otras especies animales	50

<b>Bovinos equivalentes</b>	<b>Valor de ponderación</b>
0 Cabezas	0.0
más de 0 y hasta 8 cabezas	0.2
más de 8 y hasta 25 cabezas	0.4
más de 25 y hasta 75 cabezas	0.6
más de 75 y hasta 150 cabezas	0.8
más de 150 cabezas	1.0

4.- *Valor de los activos en maquinaria, equipo, construcciones e instalaciones y medios de transporte* : Estima la magnitud económica del productor considerando el valor de los activos en los siguientes rubros:

*Maquinaria y equipo*: incluye báscula, desgranadora, equipo apícola, equipo de aspersión, equipo de enfriamiento, equipo de inseminación, equipo de riego, equipos postcosecha, implementos agrícolas, jaulas, maquinaria agroindustrial, maquinaria para talleres, mezcladora de alimentos, tractor, trilladora, ordeñadora, entre otros.

*Construcciones e instalaciones*: considera áreas techadas para protección de ganado, áreas para procesamiento, transformación o conservación, bodegas, galeras o almacenes, comederos o bebederos de concreto para el ganado, construcciones perimetrales (bardas, cercos y corrales de manejo), cuarto de enfriamiento, depósito de agua, instalación eléctrica, instalaciones de manejo, invernaderos y microtúneles, pozo de agua, silos, etc.

*Medios de transporte*: considera camioneta o camión, lanchas o embarcaciones, motocicleta, carreta y carretón.

De acuerdo con el monto total de los activos, se utilizan los siguientes valores de ponderación:

<b>Valor de los activos en maquinaria, equipo, construcciones, instalaciones y medios de transporte</b>	<b>Valor de ponderación</b>
0 pesos	0.0
más de 0 y hasta 5,000 pesos	0.2
más de 5,000 y hasta 25,000 pesos	0.4
más de 25,000 y hasta 100,000 pesos	0.6
más de 100,000 y hasta 500,000 pesos	0.8
más de 500,000 pesos	1.0

5.- *Nivel tecnológico*: Expresa el nivel de incorporación de elementos técnicos e innovaciones en la principal actividad productiva de los beneficiarios de Alianza.

Para beneficiarios que realizan actividades agrícolas el índice de nivel tecnológico se calcula de dos formas mutuamente excluyentes:

a). Si el componente recibido es para invernadero (o el principal cultivo se realiza bajo invernadero) es igual al nivel tecnológico del mismo y se emplean los siguientes índices:

Nivel tecnológico de cultivos bajo invernadero	Índice de nivel tecnológico
Bajo	0.50
Medio	0.75
Alto	1.00

b). En caso contrario, es el promedio simple de tres componentes: 1. semillas, plántulas y fertilización, 2. riego y 3. mecanización.

Para el caso de semillas y plántulas se utilizan las siguientes relaciones:

Semillas y plántulas	Sí/No (a)	Ponderación (b)	Producto (a) * (b)
Criolla	1 ó 0	0	0
Mejorada	1 ó 0	0.5	0.5 ó 0
Certificada	1 ó 0	1	1 ó 0
<b>Suma</b>	<b>de a</b>	<b>--</b>	<b>de a * b</b>

Índice tecnológico	Valor
I Semillas	Suma de a*b / suma de a
I Plántulas	Suma de a*b / suma de a
I Semillas y plántulas	(I semillas + I plántulas) / 2

Para el caso de fertilización se emplean los siguientes valores:

Nivel tecnológico de fertilización	Índice de nivel tecnológico
No fertiliza	0.50
Fertilización química	1.00
Fertilización orgánica	1.00

Índice tecnológico	Valor
Índice de semillas, plántulas y fertilización	(I semillas y plántulas + I fertilización) / 2

En el caso del índice de riego se utilizan las siguientes relaciones:

Sistema de riego	Superficie que riega o que no riega ( $s_i$ )	Ponderación ( $p$ )	Producto ( $p * s_i$ )
Ninguno (sin riego)	$S_1$	0.0	$0.0 * S_1$
Rodado sin revestir	$S_2$	0.2	$0.2 * S_2$
Rodado revestido	$S_3$	0.4	$0.4 * S_3$
Cañón	$S_4$	0.7	$0.7 * S_4$
Aspersión	$S_5$	0.8	$0.8 * S_5$
Goteo o microaspersión	$S_6$	1.0	$1.0 * S_6$
<b>Suma</b>	<b>de <math>S_i</math></b>	<b>--</b>	<b>de <math>p * S_i</math></b>

Índice tecnológico	Valor
Índice de riego	Suma de ( $p * s_i$ ) / suma de $s_i$

Para calcular el índice de mecanización se usa la siguiente relación:

Índice tecnológico	Valor
Índice de mecanización	(Número de labores agrícolas mecanizadas) / (5 - número de labores que no aplican)

Las labores que se consideran son: preparación de terreno, siembra, aplicación de fertilizantes, aplicación de agroquímicos y cosecha.

Con estos 3 índices se calcula el índice tecnológico para actividades agrícolas que no se realizan bajo invernadero, con la siguiente relación:

Índice tecnológico	Valor
Índice tecnológico para actividades agrícolas que no se realizan bajo invernadero	[(Índice de semillas, plántulas y fertilización) + (Índice de riego) + (Índice de mecanización)] / 3

Una vez calculado el índice tecnológico se utiliza la siguiente ponderación para valorar el nivel tecnológico:

Nivel tecnológico	Valor de ponderación
	0.0
más de 0 y hasta 0.2	0.2
más de 0.2 y hasta 0.4	0.4
más de 0.4 y hasta 0.6	0.6
más de 0.6 y hasta 0.8	0.8
más de 0.8 y hasta 1	1.0

Es importante señalar que las variables “superficie equivalente” y “bovinos equivalentes” son mutuamente excluyentes y se considera solo el de mayor valor.

Una vez calculado los valores de las 5 variables (escolaridad, superficie equivalente, bovinos equivalentes, valor de los activos y el nivel tecnológico), y establecer si se

considera la variable “superficie equivalente” o “bovinos equivalentes”, para determinar la clase a la que pertenece un productor se suman los valores de ponderación de las 4 variables (escolaridad, superficie equivalente ó bovinos equivalentes, valor de los activos y el nivel tecnológico), el resultado se divide entre 4 obteniéndose un valor “X” con el que se clasifica al productor de acuerdo con los siguientes rangos:

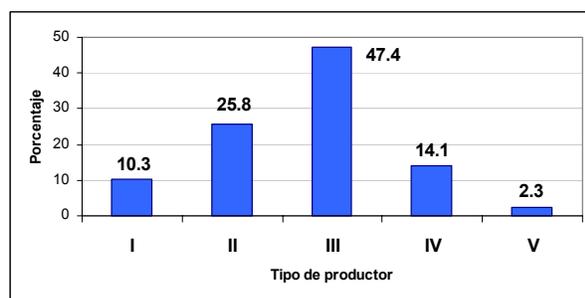
<b>Rango</b>	<b>Tipo de productor</b>
$0.0 \leq X \leq 0.2$	I
$0.2 < X \leq 0.4$	II
$0.4 < X \leq 0.6$	III
$0.6 < X \leq 0.8$	IV
$0.8 < X \leq 1.0$	V

## Indicadores de procesos

### Beneficiarios de Fomento Agrícola del año 2002

**Cuadro A.30. Tipología de beneficiarios**

Tipo	Número	%
I	22	10.3
II	55	25.8
III	101	47.4
IV	30	14.1
V	5	2.3
<b>Total</b>	<b>213</b>	<b>100.0</b>



**Cuadro A.31. Recepción del apoyo total, por sexo, con y sin proyecto, solicitud individual, grupal, clase de grupo y lengua.**

No.	Beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra	Total	Porcentaje	Recibieron el apoyo	Porcentaje
1	Total	213	---	190	89.2
2	Hombres	191	89.7	169	88.5
3	Mujeres	22	10.3	21	95.5
4	Solicitud con proyecto	201	94.4	180	89.6
5	Solicitud sin proyecto	12	5.6	10	83.3
6	Solicitud individual	22	10.3	22	100.0
7	Solicitud grupal	191	89.7	168	88.0
8	Grupo típico	97	50.8	94	96.9
9	Grupo familiar	18	9.4	18	100.0
10	Grupo empresarial	43	22.5	42	97.7
11	Grupo simulado	33	17.3	14	42.4
12	Solicitud grupal con proyecto	183	85.9	162	88.5
13	Hablan lengua autóctona	14	6.6	14	100.0
14	No hablan lengua autóctona	199	93.4	176	88.4

**Cuadro A.32. Recepción del apoyo total, por sexo, con y sin proyecto, solicitud individual, grupal, clase de grupo y lengua, por tipología de productor.**

Indicador	Tipo de productor					
	I	II	III	IV	V	Total
<b>Porcentaje de beneficiarios:</b>						
que recibieron el apoyo	40.9	81.8	100.0	100.0	100.0	89.2
hombres que recibieron el apoyo	33.3	78.7	100.0	100.0	100.0	88.5
mujeres que recibieron el apoyo	75.0	100.0	100.0	---	---	95.5
con proyecto que recibieron el apoyo	42.9	83.3	100.0	100.0	100.0	89.6
sin proyecto que recibieron el apoyo	0.0	0.0	100.0	---	100.0	83.3
con solicitud individual que recibieron el apoyo	---	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
con solicitud grupal que recibieron el apoyo	40.9	81.5	100.0	100.0	100.0	88.0
de grupos típicos que recibieron el apoyo	62.5	100.0	100.0	100.0	---	96.9
de grupos familiares que recibieron el apoyo	---	100.0	100.0	100.0	---	100.0
de grupos empresariales que recibieron el apoyo	100.0	90.9	100.0	100.0	100.0	97.7
de grupos simulados que recibieron el apoyo	9.1	0.0	100.0	100.0	---	42.4
con proyecto y solicitud grupal que recibieron el apoyo	42.9	83.0	100.0	100.0	100.0	88.5
que hablando lenguas indígenas recibieron el apoyo	100.0	100.0	100.0	100.0	---	100.0
que no que hablando lenguas indígenas recibieron el apoyo	35.0	80.4	100.0	100.0	100.0	88.4

**Cuadro A.33. Recepción del apoyo por sexo, edad y escolaridad**

No.	Beneficiarios:	Indicador	
		Edad promedio	Escolaridad promedio
1	Que recibieron el apoyo	51.4	6.5
2	Que no recibieron el apoyo	58.8	3.9
3	Hombres que recibieron el apoyo	51.0	6.6
4	Hombres que no recibieron el apoyo	59.1	3.8
5	Mujeres que recibieron el apoyo	53.8	5.5
6	Mujeres que no recibieron el apoyo	53.0	6.0

**Cuadro A.34. Situación actual del apoyo**

No.	Variable	Datos	Indicador
			Valor (%)
<b>1</b>	<b>Beneficiarios que recibieron el apoyo de Alianza</b>	190	---
<b>2</b>	<b>Beneficiarios que recibieron como apoyo principal un bien de capital</b>	128	67.4
<b>3</b>	<b>Beneficiarios que conservan el bien de capital</b>	122	95.3
3.1	que lo usan del 76 al 100% de su capacidad	97	<b>79.5</b>
3.2	que lo usan del 51 al 75% de su capacidad	12	9.8
3.3	que lo usan del 26 al 50% de su capacidad	10	8.2
3.4	que lo usan del 1 al 25% de su capacidad	1	0.8
3.5	que no lo están usando	2	1.6
3.6	que no lo usan desde 2002	2	1.6
<b>4</b>	<b>Índice del nivel de uso del bien de capital</b>		<b>91.2</b>
<b>5</b>	<b>Beneficiarios que no conservan el bien de capital</b>	6	4.7
5.1	concluyó su vida productiva	0	0.0
5.2	vendió por falta de recursos	0	0.0
5.3	vendió porque no funcionó bien	0	0.0
5.4	vendió para comprar otro mejor	1	16.7
5.5	animales o plantas que murieron	2	33.3
5.6	otra razón	3	50.0
5.7	desde 2002	5	83.3

**Cuadro A.35. Comportamiento de los beneficiarios respecto del apoyo recibido**

No.	Número de beneficiarios que:	Datos	Indicador
			Valor (%)
1	Recibieron el apoyo	190	---
2	Utilizaban componentes similares a lo recibido	93	48.9
3	Utilizaban componentes similares de su propiedad	68	73.1
4	Sin el apoyo habrían realizado la inversión	69	36.3
5	Realizaron inversiones adicionales	38	20.0
6	Utilizaron otras fuentes de financiamiento	42	22.1
	<b>Variable</b>	<b>Dato</b>	<b>Valor</b>
7	Aportación personal obligatoria (suma y promedio)	5,802,606	30,540
8	Aportación personal obligatoria de los que sin el apoyo habrían realizado la inversión (suma y promedio)	2,615,553	37,907
9	% de la inversión que habrían realizado sin el apoyo (suma)	6,115	88.6
10	Inversión adicional (suma y promedio)	1,552,393	40,852

**Cuadro A.36. Comportamiento de los beneficiarios respecto del apoyo recibido, por tipología**

Indicador	Tipología de productor				
	I	II	III	IV	V
<b>Porcentaje de beneficiarios:</b>					
que utilizaban componentes similares a lo recibido	11	31	55	57	100
que utilizaban componentes similares de su propiedad	100	64	71	82	80
que sin el apoyo habrían realizado la inversión	11	16	37	67	80
que realizaron inversiones adicionales	0	13	21	33	20
que utilizaron otras fuentes de financiamiento	11	20	24	27	0
<b>Indicador promedio</b>					
Aportación obligatoria promedio (\$)	16,449	18,190	35,044	30,732	74,919
Aportación obligatoria promedio de los que sin el apoyo habrían realizado la inversión (\$)	5,533	10,144	40,188	37,206	76,982
% de la inversión que en promedio habrían realizado sin el apoyo	100	83	90	85	100
Inversión adicional promedio (\$)		24,530	25,078	33,903	55,000

**Cuadro A.37. Comportamiento de los beneficiarios respecto del apoyo recibido, por rama agrícola**

Indicador	Rama agrícola				
	Hortalizas	Frutales y/o plantaciones	Cultivos Agroindustriales	Granos y semillas	Forrajes
que utilizaban componentes similares a lo recibido	36	58	64	47	44
que utilizaban componentes similares de su propiedad	75	71	57	76	92
que sin el apoyo habrían realizado la inversión	18	33	36	39	37
que realizaron inversiones adicionales	36	50	12	14	33
que utilizaron otras fuentes de financiamiento	55	33	21	19	19
<b>Indicador promedio</b>					
Aportación obligatoria promedio (\$)	33,093	25,779	31,773	27,102	45,465
Aportación obligatoria promedio de los que sin el apoyo habrían realizado la inversión (\$)	71,783	45,172	42,529	25,701	72,721
% de la inversión que en promedio habrían realizado sin el apoyo	75	88	94	85	98
Inversión adicional promedio (\$)	151,714	18,740	29,125	28,582	31,986

**Cuadro A.38. Apoyos recibidos de otros programas**

No.	Beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra	Recibieron el apoyo de Alianza	Porcentaje	Recibieron el apoyo de otros programas	Porcentaje
1	Total	190	---	155	81.6
2	Hombres	169	88.9	139	82.2
3	Mujeres	21	11.1	16	76.2
4	Hablan lengua autóctona	14	7.4	13	92.9
5	No hablan lengua autóctona	176	92.6	142	80.7
6	Solicitud con proyecto	180	94.7	146	81.1
7	Solicitud sin proyecto	10	5.3	9	90.0
8	Solicitud individual	22	11.6	17	77.3
9	Solicitud grupal	168	88.4	138	82.1

**Cuadro A.39. Apoyos recibidos de otros programas, por tipología de productor**

Porcentaje de beneficiarios:	Tipo de productor				
	I	II	III	IV	V
Que recibieron apoyo de otros programas	66.7	71.1	85.1	93.3	60.0
Hombres que recibieron apoyos de otros programas	50.0	73.0	85.7	93.3	60.0
Mujeres que recibieron apoyos de otros programas	100.0	62.5	80.0		
Que hablan lengua autóctona y recibieron apoyos de otros programas	100.0	100.0	80.0	100.0	
Que no hablan lengua autóctona y recibieron apoyos de otros programas	57.1	68.3	85.4	92.6	60.0
Con proyecto que recibieron apoyos de otros programas	66.7	71.1	84.8	93.3	50.0
Sin proyecto que recibieron apoyos de otros programas	---	---	88.9		100.0
Con solicitud individual que recibieron apoyos de otros programas		100.0	64.3	100.0	100.0
Con solicitud grupal que recibieron apoyos de otros programas	66.7	70.5	88.5	92.0	33.3

**Cuadro A.40. Programas de los que se recibieron apoyos**

No.	Variable	Datos	Indicador
			Valor (%)
1	Beneficiarios que recibieron el apoyo de Alianza	190	---
2	Beneficiarios que recibieron apoyos de otros programas	155	81.6
3	Total de apoyos recibidos de otros programas	326	2.1
3.1	PROCAMPO CAPITALIZA	6	1.8
3.2	PROCAMPO	133	40.8
3.3	PROGAN	11	3.4
3.4	PROGRAMA DE SUBSIDIOS (Diesel, electricidad)	110	33.7
3.5	ASERCA	39	12.0
3.6	FIRCO	5	1.5
3.7	PAC	0	0.0
3.8	CNA	2	0.6
3.9	FONAES	3	0.9
3.10	OPORTUNIDADES	8	2.5
3.11	SECRETARIA DE LA REFORMA AGRARIA	3	0.9
3.12	De Otros Programas	6	1.8

**Cuadro A.41. Aportación del Gobierno por componente y rama de actividad**

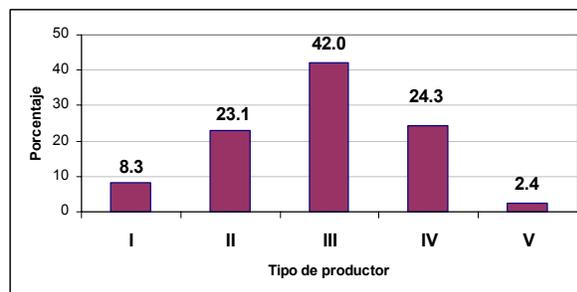
Actividad	Componente recibido	Aportación del gobierno (pesos) por rama agrícola							
		Hortalizas	Frutales y/o Plantaciones	Cultivos agroindustriales	Granos y semillas	Forrajes	Ornamentales	Total	%
1	Tractor	35,000	17,143	269,862	367,172	265,576		954,753	<b>39.2</b>
1	Implementos agrícolas			33,232	161,518	15,349		210,099	8.6
1	Sistema de riego tecnificado (goteo, aspersión, microaspersión)	209,814	9,611	79,945	245,158	142,465		686,993	<b>28.2</b>
1	Componentes para mejora de sistemas de riego (revestimiento de canales, tuberías de conducción, compuertas, etc.)				35,303	5,664		40,967	1.7
1	Conservación y rehabilitación de suelos (cal agrícola, composta, prácticas, etc.)	3,926		52,578	254,552	40,498		351,554	<b>14.4</b>
1	Material vegetativo (semillas, plántulas)	7,143	68,169					75,312	3.1
1	Paquete tecnológico	2,666	10,000		18,375		3,654	34,695	1.4
2	Equipamiento e infraestructura para acopio/almacenamiento de granos		2,351		72,788			75,139	3.1
2	Planta empacadora (selección, empaque, envasado, etc.)		3,900			633		4,533	0.2
3	Equipamiento e infraestructura para la transformación de la producción				2,662			2,662	0.1
<b>1</b>	<b>Actividad primaria</b>	<b>258,549</b>	<b>104,923</b>	<b>435,617</b>	<b>1,082,078</b>	<b>469,552</b>	<b>3,654</b>	<b>2,354,373</b>	<b>96.6</b>
<b>2</b>	<b>Postcosecha</b>	<b>0</b>	<b>6,251</b>	<b>0</b>	<b>72,788</b>	<b>633</b>	<b>0</b>	<b>79,672</b>	<b>3.3</b>
<b>3</b>	<b>Transformación</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2,662</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2,662</b>	<b>0.1</b>
	<b>Total</b>	<b>258,549</b>	<b>111,174</b>	<b>435,617</b>	<b>1,157,528</b>	<b>470,185</b>	<b>3,654</b>	<b>2,436,707</b>	<b>100.0</b>
	<b>%</b>	<b>10.6</b>	<b>4.6</b>	<b>17.9</b>	<b>47.5</b>	<b>19.3</b>	<b>0.1</b>	<b>100.0</b>	

**Cuadro A.42. Componentes recibidos por rama de actividad (en cultivo principal)**

Actividad	Componente recibido	Número de componentes por rama agrícola							
		Hortalizas	Frutales y/o Plantaciones	Cultivos agroindustriales	Granos y semillas	Forrajes	Ornamentales	Total	%
1	Tractor	4	2	20	25	9		60	23.9
1	Implementos agrícolas			7	21	2		30	12.0
1	Sistema de riego tecnificado (goteo, aspersión, microaspersión)	4	1	5	17	10		37	14.7
1	Componentes para mejora de sistemas de riego (revestimiento de canales, tuberías de conducción, compuertas, etc.)				4	2		6	2.4
1	Conservación y rehabilitación de suelos (cal agrícola, composta, prácticas, etc.)	2		11	70	8		91	36.3
1	Material vegetativo (semillas, plántulas)	1	6					7	2.8
1	Paquete tecnológico	1	1		3		1	6	2.4
2	Equipamiento e infraestructura para acopio/almacenamiento de granos		1		9			10	4.0
2	Planta empacadora (selección, empaque, envasado, etc.)		1			1		2	0.8
3	Equipamiento e infraestructura para la transformación de la producción				2			2	0.8
<b>1</b>	<b>Actividad primaria</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	<b>43</b>	<b>140</b>	<b>31</b>	<b>1</b>	<b>237</b>	<b>94.4</b>
<b>2</b>	<b>Postcosecha</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>12</b>	<b>4.8</b>
<b>3</b>	<b>Transformación</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0.8</b>
	<b>Total</b>		<b>12</b>	<b>12</b>	<b>43</b>	<b>151</b>	<b>32</b>	<b>1</b>	<b>251</b>
	<b>%</b>		<b>4.8</b>	<b>4.8</b>	<b>17.1</b>	<b>60.2</b>	<b>12.7</b>	<b>0.4</b>	<b>100.0</b>

**Beneficiarios de Fomento Agrícola del año 2004****Cuadro A.43. Tipología de beneficiarios**

Tipo	Número	%
I	14	8.3
II	39	23.1
III	71	42.0
IV	41	24.3
V	4	2.4
<b>Total</b>	<b>169</b>	<b>100.0</b>

**Cuadro A.44. Recepción del apoyo total, por sexo, con y sin proyecto, solicitud individual, grupal, clase de grupo y lengua**

No.	Beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra	Total	Porcentaje	Recibieron el apoyo	Porcentaje
1	Total	169	---	152	89.9
2	Hombres	145	85.8	132	91.0
3	Mujeres	24	14.2	20	83.3
4	Solicitud con proyecto	156	92.3	142	91.0
5	Solicitud sin proyecto	13	7.7	10	76.9
6	Solicitud individual	28	16.6	28	100.0
7	Solicitud grupal	141	83.4	124	87.9
8	Grupo típico	49	34.8	49	100.0
9	Grupo familiar	16	11.3	16	100.0
10	Grupo empresarial	50	35.5	48	96.0
11	Grupo simulado	26	18.4	11	42.3
12	Solicitud grupal con proyecto	135	79.9	121	89.6
13	Hablan lengua autóctona	5	3.0	5	100.0
14	No hablan lengua autóctona	164	97.0	147	89.6

**Cuadro A.45. Recepción del apoyo total, por sexo, con y sin proyecto, solicitud individual, grupal, clase de grupo y lengua, por tipología de productor**

Indicador	Tipo de productor					
	I	II	III	IV	V	Total
<b>Porcentaje de beneficiarios:</b>						
que recibieron el apoyo	21.4	84.6	100.0	100.0	100.0	89.9
hombres que recibieron el apoyo	16.7	89.3	100.0	100.0	100.0	91.0
mujeres que recibieron el apoyo	50.0	72.7	100.0	100.0	---	83.3
con proyecto que recibieron el apoyo	25.0	86.5	100.0	100.0	100.0	91.0
sin proyecto que recibieron el apoyo	0.0	50.0	100.0	100.0	---	76.9
con solicitud individual que recibieron el apoyo	---	100.0	100.0	100.0	---	100.0
con solicitud grupal que recibieron el apoyo	21.4	83.8	100.0	100.0	100.0	87.9
de grupos típicos que recibieron el apoyo	---	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
de grupos familiares que recibieron el apoyo	100.0	100.0	100.0	100.0	---	100.0
de grupos empresariales que recibieron el apoyo	66.7	90.9	100.0	100.0	100.0	96.0
de grupos simulados que recibieron el apoyo	0.0	37.5	100.0	100.0	---	42.3
con proyecto y solicitud grupal que recibieron el apoyo	25.0	85.7	100.0	100.0	100.0	89.6
que hablando lenguas indígenas recibieron el apoyo	---	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
que no que hablando lenguas indígenas recibieron el apoyo	21.4	83.8	100.0	100.0	100.0	89.6

**Cuadro A.46. Recepción del apoyo por sexo, edad y escolaridad**

No.	Beneficiarios:	Indicador	
		Edad promedio	Escolaridad promedio
1	Que recibieron el apoyo	48.2	8.0
2	Que no recibieron el apoyo	60.8	4.6
3	Hombres que recibieron el apoyo	48.1	8.1
4	Hombres que no recibieron el apoyo	64.5	2.8
5	Mujeres que recibieron el apoyo	48.8	7.4
6	Mujeres que no recibieron el apoyo	49.0	10.5

**Cuadro A.47. Comportamiento de los beneficiarios respecto del apoyo recibido**

No.	Número de beneficiarios que:	Datos	Indicador
			Valor (%)
1	Recibieron el apoyo	152	---
2	Utilizaban componentes similares a lo recibido	76	50.0
3	Utilizaban componentes similares de su propiedad	50	65.8
4	Sin el apoyo habrían realizado la inversión	55	36.2
5	Realizaron inversiones adicionales	42	27.6
6	Utilizaron otras fuentes de financiamiento	58	38.2
	<b>Variable</b>	<b>Dato (\$)</b>	<b>Valor (\$)</b>
7	Aportación personal obligatoria (suma y promedio)	13,291,179	87,442
8	Aportación personal obligatoria de los que sin el apoyo habrían realizado la inversión (suma y promedio)	4,600,509	83,646
9	% de la inversión que habrían realizado sin el apoyo (suma)	4,548	82.7
10	Inversión adicional (suma y promedio)	2,498,990	59,500

**Cuadro A.48. Comportamiento de los beneficiarios respecto del apoyo recibido, por tipología**

Indicador	Tipología de productor				
	I	II	III	IV	V
<b>Porcentaje de beneficiarios:</b>					
que utilizaban componentes similares a lo recibido	33	39	49	61	50
que utilizaban componentes similares de su propiedad	0	46	69	72	100
que sin el apoyo habrían realizado la inversión	67	27	34	44	50
que realizaron inversiones adicionales	33	24	27	27	75
que utilizaron otras fuentes de financiamiento	0	39	41	34	50

**Cuadro A.49. Comportamiento de los beneficiarios respecto del apoyo recibido, por rama agrícola**

Indicador	Rama agrícola				
	Hortalizas	Frutales y/o plantaciones	Cultivos Agroindustriales	Granos y semillas	Forrajes
<b>Porcentaje de beneficiarios:</b>					
que utilizaban componentes similares a lo recibido	50	37	44	59	55
que utilizaban componentes similares de su propiedad	100	86	48	67	50
que sin el apoyo habrían realizado la inversión	50	47	31	30	45
que realizaron inversiones adicionales	61	21	23	27	9
que utilizaron otras fuentes de financiamiento	61	21	38	36	45
<b>Indicador promedio</b>					
Aportación obligatoria promedio (\$)	79,142	128,726	82,230	81,183	84,324
Aportación obligatoria promedio de los que sin el apoyo habrían realizado la inversión (\$)	104,045	33,282	101,161	84,739	81,316
% de la inversión que en promedio habrían realizado sin el apoyo	80	72	81	89	90
Inversión adicional promedio (\$)	52,031	81,609	76,215	50,284	7,590

**Cuadro A.50. Apoyos recibidos de otros programas**

No.	Beneficiarios entrevistados e integrantes	Recibieron	Porcentaje	Recibieron	Porcentaje
1	Total	152	---	100	65.8
2	Hombres	132	86.8	94	71.2
3	Mujeres	20	13.2	6	30.0
4	Hablan lengua autóctona	5	3.3	4	80.0
5	No hablan lengua autóctona	147	96.7	96	65.3
6	Solicitud con proyecto	142	93.4	92	64.8
7	Solicitud sin proyecto	10	6.6	8	80.0
8	Solicitud individual	28	18.4	22	78.6
9	Solicitud grupal	124	81.6	78	62.9

**Cuadro A.51. Apoyos recibidos de otros programas, por tipología de productor**

Porcentaje de beneficiarios:	Tipo de productor				
	I	II	III	IV	V
Que recibieron apoyo de otros programas	0.0	54.5	69.0	70.7	100.0
Hombres que recibieron apoyos de otros programas	0.0	64.0	72.6	74.4	100.0
Mujeres que recibieron apoyos de otros programas	0.0	25.0	44.4	0.0	
Que hablan lengua autóctona y recibieron apoyos de otros programas		50.0	100.0	100.0	100.0
Que no hablan lengua autóctona y recibieron apoyos de otros programas	0.0	54.8	68.6	70.0	100.0
Con proyecto que recibieron apoyos de otros programas	0.0	56.3	67.2	69.4	100.0
Sin proyecto que recibieron apoyos de otros programas		0.0	100.0	80.0	
Con solicitud individual que recibieron apoyos de otros programas		50.0	85.7	75.0	
Con solicitud grupal que recibieron apoyos de otros programas	0.0	54.8	64.9	69.0	100.0

**Cuadro A.52. Programas de los que se recibieron apoyos**

No.	Variable	Datos	Indicador
			Valor (%)
1	Beneficiarios que recibieron el apoyo de Alianza	152	---
2	Beneficiarios que recibieron apoyos de otros programas	100	65.8
3	Total de apoyos recibidos de otros programas	185	1.9
3.1	PROCAMPO CAPITALIZA	7	3.8
3.2	PROCAMPO	71	38.4
3.3	PROGAN	8	4.3
3.4	PROGRAMA DE SUBSIDIOS (Diesel, electricidad)	69	37.3
3.5	ASERCA	14	7.6
3.6	FIRCO	3	1.6
3.7	PAC	0	0.0
3.8	CNA	1	0.5
3.9	FONAES	3	1.6
3.10	OPORTUNIDADES	4	2.2
3.11	SECRETARIA DE LA REFORMA AGRARIA	1	0.5
3.12	De Otros Programas	4	2.2

**Cuadro A.53. Oportunidad y calidad del apoyo**

No.	No. de beneficiarios que:	Datos	Indicador	
			Valor	Porcentaje de beneficiarios:
1	Recibieron el apoyo	152	---	---
2	Oportunidad mala	3	2.0	que califican la oportunidad como mala
3	Oportunidad regular	20	13.2	que califican la oportunidad como regular
4	Oportunidad buena	94	61.8	que califican la oportunidad como buena
5	Oportunidad muy buena	35	23.0	que califican la oportunidad como muy buena
6	Calidad mala	3	2.0	que califican la calidad como mala
7	Calidad regular	11	7.2	que califican la calidad como regular
8	Calidad buena	94	61.8	que califican la calidad como buena
9	Calidad muy buena	44	28.9	que califican la calidad como muy buena

**Cuadro A.54. Aportación del Gobierno por componente y rama de actividad**

Actividad	Componente recibido	Aportación del gobierno (pesos) por rama agrícola						
		Hortalizas	Frutales y/o Plantaciones	Cultivos agroindustriales	Granos y semillas	Forrajes	Total	%
1	Tractor	71,747	88,116	674,124	314,713	243,030	1,391,730	<b>26.7</b>
1	Implementos agrícolas	3,636	844	19,764	334,514	47,750	406,508	7.8
1	Sistema de riego tecnificado (goteo, aspersión, microaspersión)			29,412			29,412	0.6
1	Componentes para mejora de sistemas de riego (revestimiento de canales, tuberías de conducción, compuertas, etc.)	259,303	8,140	360,585	599,978		1,228,006	<b>23.5</b>
1	Conservación y rehabilitación de suelos (cal agrícola, composta, prácticas, etc.)	39,000	25,453				64,453	1.2
1	Material vegetativo (semillas, plántulas)			110,873	261,255	8,909	381,037	7.3
1	Paquete tecnológico	264,379	23,196				287,575	5.5
2	Equipamiento e infraestructura para acopio/almacenamiento de granos	142,374	81,022	21,453			244,849	4.7
2	Planta empacadora (selección, empaque, envasado, etc.)	140,743	113,132	15,625	5,640	62,800	337,940	6.5
3	Equipamiento e infraestructura para la transformación de la producción		47,618	5,107	205,130	12,409	270,264	5.2
<b>1</b>	<b>Actividad primaria</b>		13,246				13,246	0.3
<b>2</b>	<b>Postcosecha</b>		117,911				117,911	2.3
<b>3</b>	<b>Transformación</b>	39,474	128,755	278,950			447,179	8.6
	<b>Total</b>	<b>258,549</b>	<b>921,182</b>	<b>339,903</b>	<b>1,231,836</b>	<b>1,516,100</b>		<b>4,371,510</b>
	%	10.6	<b>0</b>	<b>178,775</b>	<b>5,107</b>	<b>205,130</b>		<b>401,421</b>

**Cuadro A.55. Componentes recibidos por rama de actividad (en cultivo principal)**

Actividad	Componente recibido	Número de componentes por rama agrícola							
		Hortalizas	Frutales y/o Plantaciones	Cultivos agroindustriales	Granos y semillas	Forrajes	Ornamentales	Total	%
1	Tractor	3	3	23	24	9		62	28.2
1	Implementos agrícolas	1	1	4	16	2		24	10.9
1	Sistema de riego tecnificado (goteo, aspersión, microaspersión)			1				1	0.5
1	Componentes para mejora de sistemas de riego (revestimiento de canales, tuberías de conducción, compuertas, etc.)	4	2	15	7			28	12.7
1	Conservación y rehabilitación de suelos (cal agrícola, composta, prácticas, etc.)	1	2					3	1.4
1	Material vegetativo (semillas, plántulas)			10	34	2		46	20.9
1	Paquete tecnológico	10	1					11	5.0
2	Equipamiento e infraestructura para acopio/almacenamiento de granos	3	6	3				12	5.5
2	Planta empacadora (selección, empaque, envasado, etc.)	3	5	1	1	1		11	5.0
3	Equipamiento e infraestructura para la transformación de la producción		2	1	9	1		13	5.9
1	<b>Actividad primaria</b>		1					1	0.5
2	<b>Postcosecha</b>		3					3	1.4
3	<b>Transformación</b>	3	1	1				5	2.3
<b>Total</b>			<b>25</b>	<b>20</b>	<b>57</b>	<b>82</b>			<b>198</b>
<b>%</b>			<b>0</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>9</b>			<b>17</b>

**Cuadro A.56. Causas de la no recepción del apoyo**

No.	Beneficiarios que:	Beneficiarios			
		2002		2004	
		Datos	Valor (%)	Datos	Valor (%)
1	No ha recibido aviso de asignación	0	0.0	0	0.0
2	Se le asignó el apoyo pero no ha podido dar su parte de dinero	0	0.0	1	5.9
3	Recibió aviso de asignación y aportó su parte correspondiente pero aún no recibe el apoyo	0	0.0	0	0.0
4	El apoyo lo utiliza o se lo quedó el representante u otros miembros del grupo	20	87.0	15	88.2
5	Desconoce la causa por la que no lo ha recibido	1	4.3	0	0.0
6	Por incumplimiento del proveedor	0	0.0	0	0.0
7	Por otra causa	2	8.7	1	5.9
8	Total	23	---	17	---

**Destino de los apoyos****Cuadro A.57. Destino de los apoyos en beneficiarios 2002**

No.	Beneficiarios que destinan los apoyos a:	Datos	Indicador	
			Valor	% de beneficiarios que destinan los apoyos a:
<b>1</b>	<b>Producción primaria</b>	177	93.2	<b>Producción primaria</b>
1.1	Hortalizas	14	7.9	Hortalizas
1.2	Frutales y/o Plantaciones	10	5.6	Frutales y/o plantaciones
1.3	Cultivos agroindustriales	35	19.8	Cultivos agroindustriales
1.4	Granos y semillas	126	71.2	Granos y semillas
1.5	Forrajes	33	18.6	Forrajes
1.6	Ornamentales	0	0.0	Ornamentales
1.7	Otras especies	0	0.0	Otras especies
<b>2</b>	<b>Postcosecha</b>	6	3.2	<b>Postcosecha</b>
<b>3</b>	<b>Transformación</b>	1	0.5	<b>Transformación</b>
<b>4</b>	<b>Beneficiarios que recibieron el apoyo</b>	190	---	

**Cuadro A.58. Destino de los apoyos en beneficiarios 2004**

No.	Beneficiarios que destinan los apoyos a:	Datos	Indicador	
			Valor	% de beneficiarios que destinan los apoyos a:
<b>1</b>	<b>Producción primaria</b>	135	88.8	<b>Producción primaria</b>
1.1	Hortalizas	17	12.6	Hortalizas
1.2	Frutales y/o Plantaciones	15	11.1	Frutales y/o plantaciones
1.3	Cultivos agroindustriales	51	37.8	Cultivos agroindustriales
1.4	Granos y semillas	61	45.2	Granos y semillas
1.5	Forrajes	13	9.6	Forrajes
1.6	Ornamentales	0	0.0	Ornamentales
1.7	Otras especies	0	0.0	Otras especies
<b>2</b>	<b>Postcosecha</b>	6	3.9	<b>Postcosecha</b>
<b>3</b>	<b>Transformación</b>	2	1.3	<b>Transformación</b>
<b>4</b>	<b>Beneficiarios que recibieron el apoyo</b>	152	---	

## Indicadores de impactos

### Cambios en Ingreso

**Cuadro A.59. Cambios en el ingreso por Alianza en beneficiarios 2002 por número de productores.**

Aspecto	Tipo de cultivo*	No. de productores	Ingreso bruto promedio (\$)			Costo promedio (\$)			Ingreso neto promedio (\$)		
			AA**	DA PA**	%	AA	DA PA	%	AA	DA PA	%
General	1	146	164,785	218,054	32.3	98,878	115,825	17.1	65,906	102,230	55.1
	2	166	146,009	189,774	30.0						
<b>Tipología</b>											
Tipo I	1	3	2,617	9,462	261.6	3,467	5,785	66.9	-850	3,677	-532.6
	2	3	1,308	4,731	261.6						
Tipo II	1	44	65,992	80,432	21.9	47,279	49,451	4.6	18,713	30,981	65.6
	2	53	68,357	79,624	16.5						
Tipo III	1	76	199,903	250,948	25.5	112,148	129,210	15.2	87,756	121,739	38.7
	2	84	185,277	230,571	24.4						
Tipo IV	1	20	197,821	358,726	81.3	132,391	186,139	40.6	65,430	172,587	163.8
	2	22	154,538	274,021	77.3						
Tipo V	1	3	3,600	3,643	1.2	391,493	391,493	0.0	274,490	282,490	2.9
	2	3	3,600	3,643	1.2						
<b>Rama agrícola</b>											
Hortalizas	1	8	317,875	752,988	136.9	138,713	326,508	135.4	179,163	426,479	138.0
	2	10	259,760	607,850	134.0						
Frutales y/o plantaciones	1	4	264,960	230,118	-13.2	88,205	70,581	-20.0	176,755	159,536	-9.7
	2	4	132,480	115,059	-13.2						
Cultivos agroindustriales	1	25	213,927	244,823	14.4	97,128	109,600	12.8	116,799	135,223	15.8
	2	29	188,354	211,760	12.4						
Granos y semillas	1	44	311,868	355,917	14.1	221,801	228,136	2.9	90,066	127,781	41.9
	2	53	273,882	311,589	13.8						
Forrajes	1	22	62,970	141,393	124.5	35,738	56,273	57.5	27,232	85,120	212.6
	2	24	57,344	124,023	116.3						
<b>Tipo de componente</b>											
Tractores e implementos	1	60	203,749	243,617	19.6	118,427	132,027	11.5	85,323	111,591	30.8
	2	70	195,997	229,800	17.2						
Sistemas de riego y componentes	1	35	80,290	152,829	90.3	32,200	56,085	74.2	48,090	96,744	101.2
	2	38	75,430	143,596	90.4						
Rehab. y conserv. de suelo y agua	1	44	153,719	183,085	19.1	111,464	112,124	0.6	42,255	70,961	67.9
	2	50	134,285	159,317	18.6						
Material vegetativo	1	4	325,460	575,918	77.0	130,855	231,601	77.0	194,605	344,316	76.9
	2	4	325,460	575,918	77.0						

\* 1 Cultivos cíclicos ya cosechados con costos de producción para obtener ingreso neto.

2 Cultivos cíclicos y perennes ya cosechados con y sin costos de producción para obtener ingreso bruto.

\*\* En lo sucesivo: AA = Antes del apoyo de Alianza, DA = Después del apoyo de Alianza, PA = Debido a Alianza

**Cuadro A.60. Cambios en el ingreso por Alianza en beneficiarios 2002 por unidad de superficie**

Aspecto	Tipo de cultivo*	No. de cultivos			Ingreso bruto por ha (\$/ha)			Costo promedio por ha (\$/ha)			Ingreso neto por ha (\$/ha)		
		AA	DA PA	%	AA	DA PA	%	AA	DA PA	%	AA	DA PA	%
General	1	163	176	8.0	11,093	13,307	20.0	6,656	7,069	6.2	4,436	6,239	40.6
	2	184	198	10.1	10,937	12,960	18.5						
<b>Tipología</b>													
Tipo I	1	2	3	50.0	5,233	6,308	20.5	6,933	3,856	-44.4	-1,700	2,451	-244.2
	2	2	4	100.0	5,233	2,988	-42.9						
Tipo II	1	48	50	4.2	8,956	10,950	22.3	6,417	6,732	4.9	2,540	4,218	66.1
	2	58	59	1.7	9,889	11,641	17.7						
Tipo III	1	91	94	3.3	12,089	13,245	9.6	6,782	6,820	0.6	5,307	6,425	21.1
	2	99	103	4.0	11,798	12,955	9.8						
Tipo IV	1	18	25	38.9	9,854	16,317	65.6	6,595	8,467	28.4	3,259	7,850	140.9
	2	21	28	33.3	9,231	14,925	61.7						
Tipo V	1	4	4	0.0	10,800	10,929	1.2	6,349	6,349	0.0	4,451	4,581	2.9
	2	4	4	0.0	10,800	10,929	1.2						
<b>Rama agrícola</b>													
Hortalizas	1	8	11	37.5	47,093	73,373	55.8	20,550	31,816	54.8	26,543	41,557	56.6
	2	9	14	55.6	43,293	68,995	59.4						
Frutales y/o plantaciones	1	4	4	0.0	124,687	141,611	13.6	41,508	43,435	4.6	83,179	98,176	18.0
	2	4	4	0.0	100,937	48,446	-52.0						
Cultivos agroindustriales	1	30	30	0.0	16,703	17,502	4.8	7,583	7,835	3.3	9,119	9,667	6.0
	2	34	34	5.4	16,242	16,831	3.6						
Granos y semillas	1	102	105	2.9	8,591	9,396	9.4	6,110	6,023	-1.4	2,481	3,373	36.0
	2	114	116	1.8	8,646	9,475	9.6						
Forrajes	1	19	26	36.8	7,330	10,825	47.7	4,160	4,308	3.6	3,170	6,517	105.6
	2	22	29	29.2	6,746	10,097	49.7						
<b>Tipo de componente</b>													
Tractores e implementos	1	77	78	1.3	10,959	11,346	3.5	6,370	6,149	-3.5	4,589	5,197	13.2
	2	88	90	2.2	11,241	11,565	2.9						
Sistemas de riego y componentes	1	31	40	29.0	16,858	26,337	56.2	6,761	9,665	43.0	10,097	16,672	65.1
	2	35	43	22.9	16,314	26,096	60.0						
Rehab. y conserv. de suelo y agua	1	48	49	2.1	8,748	10,419	19.1	6,343	6,381	0.6	2,405	4,038	67.9
	2	53	55	7.0	8,325	9,843	18.2						
Material vegetativo	1	4	5	25.0	104,147	106,160	1.9	41,874	42,691	2.0	62,274	63,468	1.9
	2	4	5	25.0	104,147	106,160	1.9						

\* 1 Cultivos cíclicos ya cosechados con costos de producción para obtener ingreso neto.

2 Cultivos cíclicos y perennes ya cosechados con y sin costos de producción para obtener ingreso bruto.

## Cambios en Empleo

Cuadro A.61. Empleos generados por Alianza en beneficiarios 2002

Aspecto	No. de beneficiarios	Jornales		Por Alianza					
		AA	DA	Jornales adicionales (netos) DA	Empleos	Empleos por beneficiario	Beneficiarios para crear un empleo	Empleos en población total	
								No.	%
<b>Total</b>	208	45,284	53,935	1,686	6,245	0.030	33	169	3.72
<b>Contratados</b>	208	29,247	34,672	788	2,919	0.014	71	79	2.69
<b>Familiares</b>	208	16,037	19,263	898	3,326	0.016	63	90	5.60
<b>Tipología</b>									
Tipo I	5	302	334	32	0.119	0.024	42	3	10.60
Tipo II	49	7,377	7,502	112	0.415	0.008	118	11	1.52
Tipo III	116	26,048	28,475	895	3.316	0.029	35	90	3.44
Tipo IV	34	8,560	14,431	647	2.396	0.070	14	65	7.56
Tipo V	4	2,997	3,193	0	0.000	0.000	---	0	0.00
<b>Rama agrícola</b>									
Hortalizas	11	2,270	2,413	134	0.496	0.045	22	13	5.90
Frutales y/o plantaciones	8	1,757	1,789	32	0.119	0.015	68	3	1.82
Cultivos agroindustriales	34	8,179	8,932	320	1.185	0.035	29	32	3.91
Granos y semillas	125	28,418	35,270	482	1.784	0.014	70	48	1.70
Forrajes	30	4,660	5,531	719	2.661	0.089	11	72	15.42
<b>Tipo de componente</b>									
Tractores e implementos	89	27,003	28,957	809	2.997	0.034	30	81	3.00
Sistemas de riego y componentes	46	4,339	4,776	437	1.619	0.035	28	44	10.07
Rehab. y conserv. de suelo y agua	59	10,423	16,455	408	1.511	0.026	39	41	3.91
Material vegetativo	10	2,061	2,093	32	0.119	0.012	84	3	1.55
Paquete tecnológico	4	1,458	1,654	0	0.000	0.000	---	0	0.00

Cuadro A.62. Empleos contratados generados por Alianza en beneficiarios 2002

Aspecto	No. de beneficiarios	Jornales		Por Alianza					
		AA	DA	Jornales adicionales (netos) DA	Empleos	Empleos por beneficiario	Beneficiarios para crear un empleo	Empleos en población total	
								No.	%
<b>Contratados</b>									
<b>Tipología</b>									
Tipo I	5	15	15	0	0.000	0.000	---	0	0.00
Tipo II	49	3,840	3,952	112	0.415	0.008	118	11	2.92
Tipo III	116	17,300	18,712	421	1.560	0.013	74	42	2.43
Tipo IV	34	5,721	9,496	255	0.944	0.028	36	26	4.46
Tipo V	4	2,371	2,497	0	0.000	0.000	---	0	0.00
<b>Rama agrícola</b>									
Hortalizas	11	1,809	1,943	134	0.496	0.045	22	13	7.41
Frutales y/o plantaciones	8	1,565	1,565	0	0.000	0.000	---	0	0.00
Cultivos agroindustriales	34	6,711	7,334	280	1.037	0.031	33	28	4.17
Granos y semillas	125	16,844	21,327	285	1.054	0.008	119	28	1.69
Forrajes	30	2,318	2,503	90	0.332	0.011	90	9	3.87
<b>Tipo de componente</b>									
Tractores e implementos	89	18,032	19,126	375	1.390	0.016	64	38	2.08
Sistemas de riego y componentes	46	2,440	2,593	153	0.567	0.012	81	15	6.27
Rehab. Y conserv. de suelo y agua	59	6,012	10,064	260	0.963	0.016	61	26	4.32
Material vegetativo	10	1,869	1,869	0	0.000	0.000	---	0	0.00
Paquete tecnológico	4	894	1,020	0	0.000	0.000	---	0	0.00

**Cuadro A.63. Empleos familiares generados por Alianza en beneficiarios 2002**

Aspecto	No. de beneficiarios	Jornales		Jornales adicionales (netos)	Empleos	Empleos por beneficiario	Beneficiarios para crear un empleo	Empleos en población total	
		AA	DA					DA	No.
		<b>Familiares</b>							
<b>Tipología</b>									
Tipo I	5	287	319	32	0.119	0.024	42	3	11.15
Tipo II	49	3,537	3,550	0	0.000	0.000	---	0	0.00
Tipo III	116	8,748	9,763	474	1.756	0.015	66	47	5.42
Tipo IV	34	2,839	4,935	392	1.452	0.043	23	39	13.81
Tipo V	4	626	696	0	0.000	0.000	---	0	0.00
<b>Rama agrícola</b>									
Hortalizas	11	461	470	0	0.000	0.000	---	0	0.00
Frutales y/o plantaciones	8	192	224	32	0.119	0.015	68	3	16.67
Cultivos agroindustriales	34	1,468	1,598	40	0.148	0.004	230	4	2.72
Granos y semillas	125	11,574	13,943	197	0.730	0.006	171	20	1.70
Forrajes	30	2,342	3,028	629	2.329	0.078	13	63	26.85
<b>Tipo de componente</b>									
Tractores e implementos	89	8,971	9,831	434	1.608	0.018	55	43	4.84
Sistemas de riego y componentes	46	1,899	2,183	284	1.052	0.023	44	28	14.96
Rehab. y conserv. de suelo y agua	59	4,411	6,391	148	0.548	0.009	108	15	3.35
Material vegetativo	10	192	224	32	0.119	0.012	84	3	16.67
Paquete tecnológico	4	564	634	0	0.000	0.000	---	0	0.00

## Integración de cadenas agropecuarias

**Cuadro A.64. Apoyos de Alianza en actividades postcosecha en beneficiarios 2002, en términos de número de apoyos**

No.	Rama agrícola	Acopio 1	Almacenamiento 2	Selección 3	Empaque 4	Transporte 5	Otra 6	Total
1	Hortalizas	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	Frutales y/o plantaciones	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3	Cultivos agroindustriales	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4	Granos y semillas	66.7	16.7	0.0	0.0	0.0	16.7	100.0
5	Forrajes	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
6	Ornamentales	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7	Otras especies vegetales	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>Total</b>		66.7	16.7	0.0	0.0	0.0	16.7	<b>100.0</b>

**Cuadro A.65. Apoyos de Alianza en actividades postcosecha en beneficiarios 2002, en términos porcentuales de la aportación del Gobierno**

No.	Rama agrícola	Acopio 1	Almacenamiento 2	Selección 3	Empaque 4	Transporte 5	Otra 6	Total
1	Hortalizas	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	Frutales y/o plantaciones	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3	Cultivos agroindustriales	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4	Granos y semillas	87.8	3.0	0.0	0.0	0.0	9.2	100.0
5	Forrajes	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
6	Ornamentales	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7	Otras especies vegetales	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>Total</b>		87.8	3.0	0.0	0.0	0.0	9.2	<b>100.0</b>

**Cuadro A.66. Apoyos de Alianza en actividades postcosecha en beneficiarios 2004, en términos de número de apoyos**

No.	Rama agrícola	Acopio 1	Almacenamiento 2	Selección 3	Empaque 4	Transporte 5	Otra 6	Total
1	Hortalizas	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	Frutales y/o plantaciones	7.1	0.0	0.0	35.7	0.0	0.0	42.9
3	Cultivos agroindustriales	0.0	0.0	0.0	7.1	0.0	0.0	7.1
4	Granos y semillas	21.4	21.4	0.0	0.0	0.0	0.0	42.9
5	Forrajes	0.0	7.1	0.0	0.0	0.0	0.0	7.1
6	Ornamentales	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7	Otras especies vegetales	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>Total</b>		28.6	28.6	0.0	42.9	0.0	0.0	<b>100.0</b>

**Cuadro A.67. Apoyos de Alianza en actividades postcosecha en beneficiarios 2004, en términos porcentuales de la aportación del Gobierno**

No.	Rama agrícola	Acopio 1	Almacenamiento 2	Selección 3	Empaque 4	Transporte 5	Otra 6	Total
1	Hortalizas	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	Frutales y/o plantaciones	2.5	0.0	0.0	55.4	0.0	0.0	57.9
3	Cultivos agroindustriales	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	1.1
4	Granos y semillas	33.4	5.2	0.0	0.0	0.0	0.0	38.6
5	Forrajes	0.0	2.3	0.0	0.0	0.0	0.0	2.3
6	Ornamentales	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7	Otras especies vegetales	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>Total</b>		35.9	7.6	0.0	56.5	0.0	0.0	<b>100.0</b>

## Inversión y capitalización

**Cuadro A.68. Capitalización en beneficiarios 2002, por tipología de productores**

Tipología	Beneficiarios		AA	Cap PA*	Cap PA / AA
	Número	%			
I	6	3.3	11,132	101,132	9.08
II	55	30.1	780,469	748,419	0.96
III	90	49.2	3,629,384	1,862,454	0.51
IV	27	14.8	1,967,011	1,827,420	0.93
V	5	2.7	185,038	187,132	1.01
<b>General</b>	<b>183</b>	<b>100.0</b>	<b>6,573,034</b>	<b>4,726,557</b>	<b>0.72</b>

\* Cap PA = Capitalización por Alianza

**Cuadro A.69. Activo promedio en beneficiarios 2002, por tipología de productores**

Tipología	Beneficiarios		AA	Cap PA
	Número	%		
I	6	3.3	1,855	16,855
II	55	30.1	14,190	13,608
III	90	49.2	40,326	20,694
IV	27	14.8	72,852	67,682
V	5	2.7	37,008	37,426

**Cuadro A.70. Capitalización en beneficiarios 2002, por rama agrícola**

Rama agrícola	Productores		AA	Cap PA	Cap PA / AA
	Número	%			
Hortalizas	11	6.0	323,304	323,304	1.00
Frutales y/o plantaciones	9	4.9	698,203	1,023,203	1.47
Cultivos agroindustriales	33	18.0	2,869,720	670,170	0.23
Granos y semillas	106	57.9	1,139,232	1,351,335	1.19
Forrajes	24	13.1	1,542,575	1,358,545	0.88
<b>General</b>	<b>183</b>	<b>100.0</b>	<b>6,573,034</b>	<b>4,726,557</b>	<b>0.72</b>

**Cuadro A.71. Activo promedio en beneficiarios 2002, por rama agrícola**

Rama agrícola	Beneficiarios		AA	Cap PA
	Número	%		
Hortalizas	11	6.0	29,391	29,391
Frutales y/o plantaciones	9	4.9	77,578	113,689
Cultivos agroindustriales	33	18.0	86,961	20,308
Granos y semillas	106	57.9	10,747	12,748
Forrajes	24	13.1	64,274	56,606

**Cuadro A.72. Capitalización en beneficiarios 2002, por tipo de componente**

Tipo de componente	Beneficiarios		AA	Cap PA	Cap PA/AA
	Número	%			
Tractor e implementos	71	38.8	1,360,664	1,420,673	1.04
Sistemas de riego y componentes	40	21.9	2,262,236	1,836,356	0.81
Rehab. y conservación de suelo y agua	55	30.1	2,194,923	387,223	0.18
Material vegetativo	7	3.8	630,000	955,000	1.52
Equipamiento postcosecha	6	3.3	119,151	121,245	1.02
<b>General</b>	<b>183</b>	<b>100.0</b>	<b>6,573,034</b>	<b>4,726,557</b>	<b>0.72</b>

**Cuadro A.73. Activo promedio en beneficiarios 2002, por tipo de componente**

Tipo de componente	Beneficiarios		AA	Cap PA
	Número	%		
Tractor e implementos	71	38.8	19,164	20,009
Sistemas de riego y componentes	40	21.9	56,556	45,909
Rehab. y conservación de suelo y agua	55	30.1	39,908	7,040
Material vegetativo	7	3.8	90,000	136,429
Equipamiento postcosecha	6	3.3	19,859	20,208

**Cuadro A.74. Capitalización en beneficiarios 2004, por tipología de productores**

Tipología	Beneficiarios		AA	Cap PA*	Cap PA / AA
	Número	%			
I	3	2.0	0	87,220	----
II	33	21.7	1,172,102	864,832	0.74
III	71	46.7	20,815,601	5,582,940	0.27
IV	41	27.0	38,849,141	8,313,431	0.21
V	4	2.6	15,386,700	1,431,581	0.09
<b>General</b>	<b>152</b>	<b>100.0</b>	<b>76,223,544</b>	<b>16,280,004</b>	<b>0.21</b>

\* Cap PA = Capitalización por Alianza

**Cuadro A.75. Activo promedio en beneficiarios 2004, por tipología de productores**

Tipología	Beneficiarios		AA	Cap PA
	Número	%		
I	3	2.0	0	29,073
II	33	21.7	35,518	26,207
III	71	46.7	293,177	78,633
IV	41	27.0	947,540	202,767
V	4	2.6	3,846,675	357,895

**Cuadro A.76. Capitalización en beneficiarios 2004, por rama agrícola**

Rama agrícola	Productores		AA	Cap PA	Cap PA / AA
	Número	%			
Hortalizas	18	11.8	5,937,436	1,047,585	0.18
Frutales y/o plantaciones	19	12.5	10,687,900	7,524,673	0.70
Cultivos agroindustriales	48	31.6	32,850,142	3,239,292	0.10
Granos y semillas	56	36.8	25,084,066	2,667,140	0.11
Forrajes	11	7.2	1,664,000	1,801,314	1.08
<b>General</b>	<b>152</b>	<b>100.0</b>	<b>76,223,544</b>	<b>16,280,004</b>	<b>0.21</b>

**Cuadro A.77. Activo promedio en beneficiarios 2004, por rama agrícola**

Rama agrícola	Beneficiarios		AA	Cap PA
	Número	%		
Hortalizas	18	11.8	329,858	58,199
Frutales y/o plantaciones	19	12.5	562,521	396,035
Cultivos agroindustriales	48	31.6	684,378	67,485
Granos y semillas	56	36.8	447,930	47,628
Forrajes	11	7.2	151,273	163,756

**Cuadro A.78. Capitalización en beneficiarios 2004, por tipo de componente**

Tipo de componente	Productores		AA	Cap PA	Cap PA / AA
	Número	%			
Tractor e implementos	64	42.1	22,532,877	4,232,700	0.19
Sistemas de riego y componentes	25	16.4	25,553,970	5,719,577	0.22
Rehab. y conservación de suelo y agua	22	14.5	14,538,061	287,756	0.02
Invernadero	7	4.6	3,448,636	278,526	0.08
Material vegetativo	11	7.2	1,652,000	2,244,563	1.36
Paquete tecnológico	6	3.9	3,230,000	1,746,666	0.54
Equipamiento postcosecha	12	7.9	3,708,000	1,285,126	0.35
Equipamiento para transformación	5	3.3	1,560,000	485,090	0.31
<b>General</b>	<b>152</b>	<b>100.0</b>	<b>76,223,544</b>	<b>16,280,004</b>	<b>0.21</b>

## Producción y productividad

**Cuadro A.79. Indicadores de ingreso, producción y productividad, en beneficiarios 2002**

	No. de cultivos que continúan	I YB	I R	I S	I Cs	I P	I Q	I YBHso	I YBH	I Sp
<b>General</b>	<b>174</b>	1.18	1.05	1.08	1.03	1.01	1.17	1.06	1.10	1.11
<b>Tipología</b>										
Tipo I	2	1.02	1.02	1.00	1.00	1.00	1.02	1.02	1.02	1.00
Tipo II	53	1.04	1.04	1.00	1.00	1.00	1.04	1.04	1.04	1.00
Tipo III	96	1.22	1.05	1.13	1.02	1.01	1.20	1.06	1.08	1.15
Tipo IV	19	1.26	1.13	1.01	1.10	1.00	1.26	1.13	1.25	1.12
Tipo V	4	1.01	1.00	1.00	1.00	1.01	1.00	1.01	1.01	1.00
<b>Rama agrícola</b>										
Hortalizas	8	1.73	1.18	1.25	1.17	1.00	1.73	1.18	1.38	1.46
Frutales y/o plantaciones	2	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Cultivos agroindustriales	33	1.13	1.01	1.09	1.03	1.00	1.13	1.01	1.04	1.12
Granos y semillas	110	1.09	1.06	1.04	0.98	1.00	1.09	1.07	1.05	1.02
Forrajes	20	1.51	0.98	1.35	1.03	1.10	1.37	1.08	1.12	1.40
<b>Tipo de componente</b>										
Tractores e implementos	86	1.15	1.00	1.14	0.99	1.01	1.13	1.02	1.01	1.13
Sistemas de riego y componentes	30	1.35	1.08	1.05	1.20	1.00	1.35	1.08	1.29	1.26
Rehab. y conserv. de suelo y agua	52	1.14	1.14	1.00	1.00	1.00	1.14	1.14	1.14	1.00
Material vegetativo	2	1.60	1.17	1.47	0.93	1.00	1.60	1.17	1.09	1.36

### Indicadores:

I YB = Índice de cambio en el Ingreso bruto,

I R = Índice de cambio en rendimiento,

I S = Índice de cambio en superficie simple,

I Cs = Índice de cambio en composición de cultivo,

I P = Índice de cambio en precio de venta,

I Q = Índice de cambio en producción,

I YBHso = Índice de cambio en Ingreso bruto promedio por ha para la composición de superficie del año inicial (año 0),

I YBH = Índice de cambio en Ingreso bruto promedio por ha,

I Sp = Índice de cambio en superficie ponderada

## Innovación tecnológica

**Cuadro A.80. Cambio tecnológico en beneficiarios 2002, por tipología de productor**

Tipología	Beneficiarios		AA	DA PA	Cambio tecnológico
	Número	%			
I	4	3.3	0.36	0.46	0.10
II	28	23.0	0.37	0.53	0.16
III	66	54.1	0.45	0.54	0.08
IV	20	16.4	0.52	0.66	0.14
V	4	3.3	0.75	0.75	0.00
<b>General</b>	<b>122</b>	<b>100.0</b>	<b>0.45</b>	<b>0.56</b>	<b>0.11</b>

**Cuadro A.81. Cambio tecnológico en beneficiarios 2002, por rama agrícola**

Tipología	Beneficiarios		AA	DA PA	Cambio tecnológico
	Número	%			
	10	8.2	0.38	0.52	0.14
Frutales y/o Plantaciones	8	6.6	0.74	0.74	0.00
Cult. Agroindustriales	26	21.3	0.35	0.46	0.11
Granos y semillas	56	45.9	0.52	0.57	0.05
Forrajes	22	18.0	0.32	0.60	0.29
<b>General</b>	<b>122</b>	<b>100.0</b>	<b>0.45</b>	<b>0.56</b>	<b>0.11</b>

**Cuadro A.82. Cambio tecnológico en beneficiarios 2004, por tipología de productor**

Tipología	Beneficiarios		AA	DA PA	Cambio tecnológico
	Número	%			
I	2	1.8	0.20	0.20	0.00
II	28	24.8	0.30	0.56	0.25
III	48	42.5	0.47	0.62	0.15
IV	32	28.3	0.61	0.69	0.09
V	3	2.7	0.53	0.87	0.33
<b>General</b>	<b>113</b>	<b>100.0</b>	<b>0.47</b>	<b>0.62</b>	<b>0.16</b>

**Cuadro A.83. Cambio tecnológico en beneficiarios 2004, por rama agrícola**

Tipología	Beneficiarios		AA	DA PA	Cambio tecnológico
	Número	%			
	15	13.3	0.38	0.74	0.37
Frutales y/o Plantaciones	13	11.5	0.55	0.64	0.09
Cult. Agroindustriales	42	37.2	0.39	0.59	0.20
Granos y semillas	34	30.1	0.55	0.63	0.08
Forrajes	9	8.0	0.51	0.53	0.02
<b>General</b>	<b>113</b>	<b>100.0</b>	<b>0.47</b>	<b>0.62</b>	<b>0.16</b>

## Reconversión productiva

Cuadro A.84. Reconversión productiva en beneficiarios 2002

Concepto	Ramas nuevas	Ramas abandonadas					Total
		Hortalizas	Frutales y/o plantaciones	Agroindustriales	Granos	Forrajes	
Cambio de cultivos (ha)	Frutales y/o plantaciones		2.0			1.5	3.5
	Agroindustriales				8.0		8.0
	Forrajes				8.0	12.0	20.0
	<b>Total</b>	<b>0.0</b>	<b>2.0</b>	<b>0.0</b>	<b>16.0</b>	<b>13.5</b>	<b>31.5</b>
% de la superficie que cambió	Frutales y/o plantaciones		6.3			4.8	11.1
	Agroindustriales				25.4		25.4
	Forrajes				25.4	38.1	63.5
	<b>Total</b>	<b>0.0</b>	<b>6.3</b>		<b>50.8</b>	<b>42.9</b>	<b>100.0</b>
% de la superficie total	Frutales y/o plantaciones		4.9			3.7	8.5
	Agroindustriales				19.5		19.5
	Forrajes				19.5	29.3	48.8
	<b>Total</b>	<b>0.0</b>	<b>4.9</b>		<b>39.0</b>	<b>32.9</b>	<b>76.8</b>

Cuadro A.85. Reconversión productiva en beneficiarios 2002, en términos de superficie

Superficie (ha)	Hortalizas	Frutales y/o plantaciones	Agroindustriales	Granos	Forrajes	Total
Antes del apoyo (1)		2.0		16.0	13.5	31.5
Después del apoyo (2)		3.5	15.0		22.5	41.0
Cambio (2-1)		1.5	15.0	-16.0	9.0	9.5
<b>% de cambio</b>		<b>4.8</b>	<b>47.6</b>	<b>-50.8</b>	<b>28.6</b>	<b>30.2</b>

Cuadro A.86. Reconversión productiva en beneficiarios 2004

Concepto	Ramas nuevas	Ramas abandonadas					Total
		Hortalizas	Frutales y/o plantaciones	Agroindustriales	Granos	Forrajes	
Cambio de cultivos (ha)	Frutales y/o plantaciones	1.0		2.0	25.0	8.0	36.0
	Agroindustriales			4.0	5.8		9.8
	Forrajes						0.0
	<b>Total</b>	<b>1.0</b>	<b>0.0</b>	<b>6.0</b>	<b>30.8</b>	<b>8.0</b>	<b>45.8</b>
% de la superficie que cambió	Frutales y/o plantaciones	2.2		4.4	54.6	17.5	78.6
	Agroindustriales			8.7	12.7		21.4
	Forrajes						
	<b>Total</b>	<b>2.2</b>		<b>13.1</b>	<b>67.2</b>	<b>17.5</b>	<b>100.0</b>
% de la superficie total	Frutales y/o plantaciones	1.5		2.9	36.5	11.7	52.6
	Agroindustriales			5.8	8.5		14.3
	Forrajes						
	<b>Total</b>	<b>1.5</b>		<b>8.8</b>	<b>45.0</b>	<b>11.7</b>	<b>67.0</b>

**Cuadro A.87. Reconversión productiva en beneficiarios 2004, en términos de superficie**

Superficie (ha)	Hortalizas	Frutales y/o plantaciones	Agroindustriales	Granos	Forrajes	Total
Antes del apoyo (1)	1.0	0.0	6.0	30.8	8.0	45.8
Después del apoyo (2)		53.5	14.9			68.4
Cambio (2-1)	-1.0	53.5	8.9	-30.8	-8.0	22.6
% de cambio	-2.18	116.8	19.4	-67.2	-17.5	49.3

**Sustentabilidad en el uso del agua****Cuadro A.88. Sustentabilidad en el uso del agua en beneficiarios 2002**

Concepto	No recibieron apoyos para riego	Recibieron apoyos para riego		
		AA	DA	DA PA
No. de beneficiarios	171	42	42	42
Superficie total (ha)	2,390	180	209	212
Superficie regada (ha)	561	118	195	173
Consumo total de agua (m <sup>3</sup> )	2,197,795	576,460	446,672	446,684
Superficie promedio regada por beneficiario (ha)	3.3	2.8	4.6	4.1
Superficie promedio no regada por beneficiario (ha)	10.7	1.5	0.3	0.9
Consumo promedio de agua por ha (m)	0.39	0.49	0.23	0.26
% de superficie regada	23.5	65.6	93.3	81.8

**Cuadro A.89. Sustentabilidad en el uso del agua en beneficiarios 2004**

Concepto	No recibieron apoyos para riego	Recibieron apoyos para riego		
		AA	DA	DA PA
No. de beneficiarios	143	26	26	26
Superficie total (ha)	1,996	373	380	377
Superficie regada (ha)	473	278	380	305
Consumo total de agua (m <sup>3</sup> )	1,469,960	2,213,305	711,867	610,667
Superficie promedio regada por beneficiario (ha)	3.3	10.7	14.6	11.7
Superficie promedio no regada por beneficiario (ha)	10.6	3.6	0.0	2.8
Consumo promedio de agua por ha (m)	0.31	0.80	0.19	0.20
% de superficie regada	23.7	74.7	100.0	81.0

## Sustentabilidad en el uso del suelo

**Cuadro A.90. Beneficiarios 2002, que recibieron conservadores y mejoradores de suelo**

No.	Número de beneficiarios que:	Datos	Indicador	
			Valor	Porcentaje de beneficiarios que:
1	Conservan y usan el apoyo	183	-	-
2	Recibieron componente para conservación y rehabilitación de suelos	55	30.1	recibieron componentes para suelos
3	Continúan con las prácticas en los siguientes ciclos	28	50.9	continúan con las prácticas
	Califican la oportunidad			califican la oportunidad como:
4	buena	40	72.7	buena
5	regular	9	16.4	regular
6	mala	5	9.1	mala
7	Recibieron asesoría o	26	47.3	recibieron asesoría o capacitación
8	proveedor	2	7.7	proveedor
9	técnico	11	42.3	técnico independiente
10	despacho privado	0	0.0	despacho privado
11	PSP	3	11.5	PSP
12	Otro	10	38.5	Otro

**Cuadro A.91. Efecto del uso de conservadores y mejoradores de suelo en beneficiarios 2002**

No.	Número de beneficiarios que:	Datos	Indicador	
			Valor	Porcentaje de beneficiarios que:
	Recibieron este componente y la producción y rendimiento se:			producción y rendimiento se:
13	incrementaron	45	81.8	incrementaron
14	permanecen iguales	6	10.9	permanecen iguales
15	se redujeron	1	1.8	se redujeron
16	no saben	2	3.6	no saben
	Continúan con las prácticas en los siguientes ciclos y la producción y rendimiento se:			producción y rendimiento se:
17	incrementaron	25	89.3	incrementaron
18	permanecen iguales	2	7.1	permanecen iguales
19	se redujeron	0	0.0	se redujeron
20	no saben	1	3.6	no saben
	No continúan con las prácticas en los siguientes ciclos y la producción y rendimiento se:			producción y rendimiento se:
21	incrementaron	20	74.07	incrementaron
22	permanecen iguales	4	14.81	permanecen iguales
23	se redujeron	1	3.70	se redujeron
24	no saben	1	3.70	no saben

**Cuadro A.92. Beneficiarios 2004, que recibieron conservadores y mejoradores de suelo**

No.	Número de beneficiarios que:	Datos	Indicador	
			Valor	Porcentaje de beneficiarios que:
1	Conservan y usan el apoyo	152	-	-
2	Recibieron componente para conservación y rehabilitación de suelos	22	14.5	recibieron componentes para suelos
3	Continúan con las prácticas en los siguientes ciclos	18	81.8	continúan con las prácticas
	Califican la oportunidad			califican la oportunidad como:
4	buena	18	81.8	buena
5	regular	3	13.6	regular
6	mala	1	4.5	mala
7	Recibieron asesoría o	16	72.7	recibieron asesoría o capacitación
8	proveedor	3	18.8	proveedor
9	técnico	6	37.5	técnico independiente
10	despacho privado	3	18.8	despacho privado
11	PSP	0	0.0	PSP
12	Otro	5	31.3	Otro

**Cuadro A.93. Efecto del uso de conservadores y mejoradores de suelo en beneficiarios 2004**

No.	Número de beneficiarios que:	Datos	Indicador	
			Valor	Porcentaje de beneficiarios que:
	Recibieron este componente y la producción y rendimiento se:			producción y rendimiento se:
13	incrementaron	16	72.7	incrementaron
14	permanecen iguales	3	13.6	permanecen iguales
15	se redujeron	0	0.0	se redujeron
16	no saben	3	13.6	no saben
	Continúan con las prácticas en los siguientes ciclos y la producción y rendimiento se:			producción y rendimiento se:
17	incrementaron	14	77.8	incrementaron
18	permanecen iguales	2	11.1	permanecen iguales
19	se redujeron	0	0.0	se redujeron
20	no saben	2	11.1	no saben
	No continúan con las prácticas en los siguientes ciclos y la producción y rendimiento se:			producción y rendimiento se:
21	incrementaron	2	50.00	incrementaron
22	permanecen iguales	1	25.00	permanecen iguales
23	se redujeron	0	0.00	se redujeron
24	no saben	1	25.00	no saben

## Desarrollo de capacidades

**Cuadro A.93. Capacitación y asistencia técnica, en beneficiarios 2002 y 2004**

No.	Beneficiarios que:	Benef. 2002		Benef. 2004	
		Datos	Valor (%)	Datos	Valor (%)
1	En 2002-2004 recibieron capacitación y/o asistencia técnica	10	5.5	86	56.6
2	Pagaron por estos servicios	4	2.2	27	17.8
3	Recibieron los servicios de parte de:				
4	Proveedor de insumos	3	30.0	34	39.5
5	Comprador de su producción	0	0.0	2	2.3
6	Despacho privado	0	0.0	12	14.0
7	Técnico independiente	4	40.0	24	27.9
8	Programa gubernamental	5	50.0	14	16.3
9	Otro	3	30.0	19	22.1
10	Beneficiarios que conservan y usan el apoyo que recibieron	<b>182</b>	---	<b>152</b>	---

**Cuadro A.95. Asistencia técnica y conocimiento de PRODESCA en beneficiarios 2002 y 2004**

No.	Beneficiarios que:	Benef. 2002		Benef. 2004	
		Datos	Valor (%)	Datos	Valor (%)
1	Saben qué es PRODESCA y qué apoyos proporciona	5	2.7	14	9.2
2	Han recibido asistencia técnica de PRODESCA	5	2.7	9	5.9
3	Recibieron los servicios en:				
3.1	2002	2	40.0	1	11.1
3.2	2003	3	60.0	3	33.3
3.3	2004	2	40.0	6	66.7
3.4	Un año	3	60.0	8	88.9
3.5	Dos años	2	40.0	1	11.1
3.6	Tres años	0	0.0	0	0.0
4	Recibieron los siguientes servicios:				
4.1	Formulación o diseño de un proyecto	4	80.0	6	66.7
4.2	Gestión e implementación de un proyecto	3	60.0	5	55.6
4.3	Asistencia técnica o consultoría de un profesional	3	60.0	4	44.4
4.4	Eventos de capacitación	4	80.0	5	55.6
4.5	Fortalecimiento de la organización del grupo	2	40.0	6	66.7
5	Beneficiarios que conservan y usan el apoyo que recibieron	182	---	<b>152</b>	---

**Cuadro A.96. Asistencia técnica y evaluación del técnico PRODESCA, en beneficiarios 2002 y 2004**

No.	Beneficiarios que:	Benef. 2002		Benef. 2004	
		Datos	Valor (%)	Datos	Valor (%)
1	Recibieron capacitación para evaluar al técnico PSP	3	60.0	5	55.6
2	Evaluaron el desempeño del técnico PSP	3	60.0	5	55.6
3	Opinan que el PSP contribuyó al éxito del proyecto, al fortalecimiento de la unidad de producción o al fortalecimiento de la organización del grupo	2	40.0	4	44.4
4	Conocen de la existencia de los talleres de usuarios	1	20.0	4	44.4
4.1	Recibieron taller de usuarios al inicio del proyecto	1	20.0	4	44.4
4.2	Participaron en dicho taller	1	20.0	4	44.4
4.3	El taller les permitió conocer mejor sus derechos	1	20.0	4	44.4
5	Califican la calidad del técnico como:				
5.1	Mala	0	0.0	0	0.0
5.2	Regular	2	40.0	2	22.2
5.3	Buena	0	0.0	0	0.0
5.4	Muy buena	1	20.0	1	11.1
5.5	Calificación promedio		5.5		8.1
6	<b>Recibieron asistencia de PRODESCA</b>	<b>5</b>	<b>---</b>	<b>9</b>	<b>---</b>

**Cuadro A.97. Permanencia y calidad de las recomendaciones de la Asistencia técnica de PRODESCA, en beneficiarios 2002 y 2004**

No.	Beneficiarios que:	Benef. 2002		Benef. 2004	
		Datos	Valor (%)	Datos	Valor (%)
<b>1a</b>	Siguen aplicando las recomendaciones del técnico:	-	-	-	-
1.1a	Nada	0	0	1	11
1.2a	Poco	3	60	2	22
1.3a	Bastante	0	0	4	44
1.4a	Mucho	2	40	2	22
<b>1b</b>	La capacitación o información tecnológica recibida fue satisfactoria	-	-	-	-
1.1b	Nada	0	0	1	11
1.2b	Poco	1	20	1	11
1.3b	Bastante	3	60	5	56
1.4b	Mucho	1	20	2	22
<b>1c</b>	La capacitación recibida es indispensable para el desarrollo de sus actividades	-	-	-	-
1.1c	Nada	0	0	0	0
1.2c	Poco	2	40	1	11
1.3c	Bastante	1	20	7	78
1.4c	Mucho	2	40	1	11
<b>1d</b>	La capacitación o información tecnológica recibida ayudó a que Ud. obtuviera el apoyo	-	-	-	-
1.1d	Nada	1	20	1	11
1.2d	Poco	0	0	1	11
1.3d	Bastante	3	60	6	67
1.4d	Mucho	1	20	1	11
<b>2</b>	Como resultado de la asistencia técnica recibida:	-	-	-	-
2.1	Adquirieron una nueva habilidad	4	80	9	100
2.2	Realizaron algún cambio de cultivo	1	20	1	11
2.3	Participaron en la elaboración de proyectos	4	80	5	56
2.4	Obtuvieron financiamiento para un proyecto	3	60	1	11

**Cuadro A.98. Selección del técnico PRODESCA, en beneficiarios 2002 y 2004**

No.	Beneficiarios que:	Benef. 2002		Benef. 2004	
		Datos	Valor (%)	Datos	Valor (%)
<b>1</b>	<b>Dicen que la iniciativa para solicitar el apoyo del de PRODESCA fue de:</b>	-	-	-	-
1.1	El mismo o de algún miembro de su grupo	3	60	7	77.8
1.2	Del técnico PSP	1	20	1	11.1
1.3	De un funcionario del municipio o del gobierno	1	20	0	0.0
1.4	De otra persona	0	0	1	11.1
1.5	No sabe o no responde	0	0	0	0.0
<b>2</b>	<b>Dicen que el técnico fue seleccionado por:</b>	-	-	-	-
2.1	El mismo o algún miembro de su grupo	2	40	7	77.8
2.2	Un funcionario del municipio o del gobierno	2	40	0	0.0
2.3	Por otra persona	0	0	0	0.0
2.4	No sabe o no responde	1	20	2	22.2

**Cuadro A.99. Asistencia técnica PRODESCA con proyecto, en beneficiarios 2002 y 2004**

No.	Beneficiarios que:	Benef. 2002		Benef. 2004	
		Datos	Valor (%)	Datos	Valor (%)
1	Recibieron apoyo solicitado con un proyecto	201	-	156	-
1.1	Conservan y usan dicho apoyo	173	86.1	142	91.0
1.2.1	Conservan y usan dicho apoyo y recibieron además apoyo de PRODESCA	4	2.0	8	5.1
1.2.1.1	Recibieron además financiamiento de otras fuentes	2	1.0	1	0.6
1.2.1.2	Usaron el apoyo para constituir un fondo de garantía	0	0.0	1	0.6

**Fortalecimiento de Organizaciones económicas****Cuadro A.100. Integración de organizaciones económicas y vigencia, en beneficiarios 2002 y 2004**

No.	Beneficiarios que:	Benef. 2002		Benef. 2004	
		Datos	Valor (%)	Datos	Valor (%)
1	Solicitaron el apoyo a través de una organización económica	82	45.1	83	54.6
2	Constituyeron la organización para acceder al apoyo	43	52.4	32	38.6
3	Han integrado nuevas actividades en el grupo	31	37.8	42	50.6
4	La organización sigue vigente después del apoyo	75	91.5	81	97.6
4.1	con igual número de miembros	53	70.7	65	80.2
4.2	con mayor número de miembros	8	10.7	11	13.6
4.3	con menor número de miembros	14	18.7	5	6.2
5	Utilizan el apoyo colectivamente	60	73.2	68	81.9
6	<b>Beneficiarios que conservan y usan el apoyo que recibieron</b>	<b>182</b>	<b>---</b>	<b>152</b>	<b>---</b>

**Cuadro A.101. Aspectos en los que se fortalecen las organizaciones que hacen uso colectivo del apoyo, en beneficiarios 2002 y 2004 (en escala de 0 a 10)**

Aspectos	Beneficiarios 2002			Beneficiarios 2004		
	AA	DA	DA PA	AA	DA	DA PA
Todos los aspectos	3.1	4.4	3.5	4.1	5.4	4.9
Capacidad para gestionar apoyos	3.8	5.7	4.8	4.5	6.7	6.0
Capacidad de negociación de mercado	3.2	4.0	3.2	4.2	5.1	4.4
Acceso a nuevos mercados	2.9	3.6	3.0	3.7	4.2	4.2
Reducción de costos	3.1	4.2	3.2	4.6	5.5	5.4
Agregación de valor	1.7	2.6	2.0	3.8	4.8	4.4
Acceso a nuevas tecnologías	3.0	5.9	4.9	4.3	7.1	6.7
Acceso a capacitación	2.8	4.0	2.8	3.7	4.6	4.0
Acceso a financiamiento	3.6	4.0	3.8	3.7	4.9	4.0

**Cuadro A.102. Aspectos en los que se fortalecen las organizaciones que hacen uso colectivo del apoyo, por tipología de productores en beneficiarios 2002 (Calificación en escala de 0 a 10)**

Tipología y frecuencia	Todos los aspectos			Capacidad para gestionar apoyos			Capacidad de negociación de mercado		
	AA	DA	DA PA	AA	DA	DA PA	AA	DA	DA PA
I (1)	3.3	4.2	3.3	3.3	6.7	3.3	3.3	3.3	3.3
II (12)	1.7	3.5	2.4	3.3	5.8	4.8	1.1	2.6	1.1
III (30)	3.0	4.0	3.5	3.7	5.4	4.8	2.9	3.3	2.9
IV (14)	3.4	5.6	3.8	3.6	5.7	4.5	4.3	5.9	4.3
V (3)	6.4	6.7	6.4	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7
Tipología	Acceso a nuevos mercados			Reducción de costos			Agregación de valor		
	AA	DA	DA PA	AA	DA	DA PA	AA	DA	DA PA
I	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3
II	1.1	1.5	1.1	1.1	2.3	1.9	1.1	1.9	1.1
III	2.2	2.9	2.2	3.1	3.7	3.1	2.2	2.5	2.2
IV	4.4	5.8	4.8	3.6	6.2	3.6	1.1	2.8	1.9
V	6.7	7.8	6.7	6.7	6.7	6.7	3.3	5.0	3.3
Tipología	Acceso a nuevas tecnologías			Acceso a capacitación			Acceso a financiamiento		
	AA	DA	DA PA	AA	DA	DA PA	AA	DA	DA PA
I	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3
II	2.2	6.0	4.3	1.7	2.2	1.7	1.7	3.0	2.2
III	2.9	5.8	5.3	1.8	3.3	1.8	4.8	3.6	5.0
IV	3.3	6.2	4.5	3.9	5.5	3.9	2.7	5.0	2.7
V	6.7	6.7	6.7	6.7	7.8	6.7	6.7	6.7	6.7

**Cuadro A.103. Aspectos en los que se fortalecen las organizaciones que hacen uso colectivo del apoyo, por tipología de productores en beneficiarios 2004 (Calificación en escala de 0 a 10)**

Tipología y frecuencia	Todos los aspectos			Capacidad para gestionar apoyos			Capacidad de negociación de mercado		
	AA	DA	DA PA	AA	DA	DA PA	AA	DA	DA PA
I (2)	2.5	6.1	3.3	3.3	8.3	3.3	0.0	8.3	0.0
II (17)	3.6	4.7	4.3	4.4	6.3	5.7	3.7	4.5	3.7
III (23)	4.1	5.6	5.2	4.8	6.7	6.1	4.4	5.3	4.9
IV (15)	4.5	5.5	5.1	4.4	6.7	5.9	4.8	4.6	4.8
V (3)	4.6	6.1	5.8	3.3	7.8	8.3	3.3	6.7	3.3
Tipología	Acceso a nuevos mercados			Reducción de costos			Agregación de valor		
	AA	DA	DA PA	AA	DA	DA PA	AA	DA	DA PA
I	0.0	3.3	0.0	3.3	5.0	3.3	3.3	5.0	3.3
II	3.3	2.8	3.3	4.1	5.2	5.2	2.6	3.6	2.6
III	3.8	4.6	4.8	4.8	6.2	5.9	4.2	5.4	5.0
IV	4.2	5.0	4.2	4.2	4.8	4.2	4.8	5.0	5.7
V	3.3	4.4	3.3	6.7	4.4	6.7	3.3	4.4	3.3
Tipología	Acceso a nuevas tecnologías			Acceso a capacitación			Acceso a financiamiento		
	AA	DA	DA PA	AA	DA	DA PA	AA	DA	DA PA
I	3.3	8.3	6.7	3.3	5.0	3.3	3.3	5.0	3.3
II	4.1	6.9	6.1	4.1	3.6	4.4	2.6	3.7	2.6
III	4.5	7.2	7.0	3.2	4.6	3.5	3.3	4.8	4.0
IV	4.4	6.9	6.3	4.4	5.4	4.4	4.6	6.4	4.6
V	3.3	7.8	8.3	5.0	5.6	5.0	8.3	6.7	8.3

## Indicadores sobre los Comités Sistema Producto

Cuadro A.104. Conocimiento de los Comités Sistema Producto, beneficiarios 2002

	Beneficiarios	Solicitaron el apoyo a través de una Organización Económica				Total	
		Sí		NO			
		Número	%	Número	%	Número	%
	Total	82	44.8	101	55.2	183	100
	Total	82	100.0	101	100.0	183	100.0
	No saben qué es un CSP	53	64.6	84	83.2	137	74.9
	Saben qué es un CSP	29	35.4	17	16.8	46	25.1
Beneficiarios que pueden obtener	Capacidad de negociación	13	18.3	9	27.3	22	21.2
	Acceso a nuevos mercados	17	23.9	9	27.3	26	25.0
	Reducción de costos	12	16.9	6	18.2	18	17.3
	Promoción de sus productos	7	9.9	4	12.1	11	10.6
	Valor de sus productos	14	19.7	3	9.1	17	16.3
	Otro	8	11.3	2	6.1	10	9.6
	Total	71	100.0	33	100.0	104	100.0
Beneficiarios	Que pueden tener algún beneficio	26	89.7	16	94.1	42	91.3
	No saben qué beneficio pueden obtener	1	3.4	0	0.0	1	2.2
	Ningún beneficio	2	6.9	1	5.9	3	6.5
	Total	29	100.0	17	100.0	46	100.0

Cuadro A.105. Conocimiento de los Comités Sistema Producto, beneficiarios 2004

	Beneficiarios	Solicitaron el apoyo a través de una Organización Económica				Total	
		Sí		NO			
		Número	%	Número	%	Número	%
	Total	83	54.6	69	45.4	152	100
	Total	83	100.0	69	100.0	152	100.0
	No saben qué es un CSP	57	68.7	54	78.3	111	73.0
	Saben qué es un CSP	26	31.3	15	21.7	41	27.0
Beneficiarios que pueden obtener	Capacidad de negociación	15	22.1	10	27.0	25	23.8
	Acceso a nuevos mercados	15	22.1	7	18.9	22	21.0
	Reducción de costos	12	17.6	10	27.0	22	21.0
	Promoción de sus productos	11	16.2	3	8.1	14	13.3
	Valor de sus productos	9	13.2	4	10.8	13	12.4
	Otro	6	8.8	3	8.1	9	8.6
	Total	68	100.0	37	100.0	105	100.0
Beneficiarios	Que pueden tener algún beneficio	26	96.3	16	94.1	42	95.5
	No saben qué beneficio pueden obtener	0	0.0	1	5.9	1	2.3
	Ningún beneficio	1	3.7	0	0.0	1	2.3
	Total	27	100.0	17	100.0	44	100.0

## **Anexo 3: Estudios de caso de proyectos relevantes y de Comité Sistema Producto**

### **Caso 1. Establecimiento y equipamiento de un invernadero hidropónico y adquisición de un tractor agrícola**

Se apoyó a 4 productores que conforman la sociedad “La Sahagunada, S.P.R. de R.L.”, de la comunidad de Ocotlán, municipio de Ocotlán, Jal., representados por el **C. Samuel Sahagún Garibay**. El apoyo corresponde al ejercicio 2003 de la Alianza mismo que se entregó en junio de 2004 y consistió en el establecimiento y equipamiento de un invernadero de 2,600 m<sup>2</sup>, además de la adquisición de un tractor agrícola.

Se estableció y se equipó un invernadero hidropónico modelo baticenital 740 de 25.80 m de ancho por 50.40 m de largo. La inversión total para el establecimiento del invernadero fue de \$434,258.08, con una aportación de Alianza de \$171,625.00 y \$262,633.08 de la sociedad; para el equipamiento del invernadero la inversión total fue de \$156,247.87, con un apoyo de Alianza de 61,774.00 y \$94,473.87 de aportación del productor. También se adquirió un tractor agrícola (New Holland TB 110 de 108 HP); la inversión total fue de \$302,000.00, el apoyo de Alianza fue de \$60,000.00 y la aportación de los productores fue de \$242,000.00.

Esta sociedad cuenta con una superficie de 100 ha de riego, dos pozos profundos, un tractor Massey Ferguson Mod. 285, una sembradora mecánica de 4 surcos, desvaradora, remolque, una camioneta pickup, una sembradora de precisión, además de otros implementos agrícolas de apoyo a la producción. Es importante señalar que el C. Samuel Sahagún Garibay recibió en 1996 apoyo para la adquisición de un sistema presurizado con tuberías de conducción con el Programa de Ferti-irrigación, que actualmente forman parte del equipamiento de esta sociedad de producción.

De acuerdo con el recorrido de campo, se constató la construcción de dos invernaderos para la producción de hortalizas de 1,300 m<sup>2</sup> cada uno, con sistema de riego por goteo automatizado (ferti-riego), además del tractor adquirido (Figura A.4).

En el año 2004, ambos invernaderos se utilizaron para producir jitomate de ciclo indeterminado con sistema de guía y soporte, plantados directamente en el suelo. Las siembras se realizaron en los meses de agosto y septiembre de dicho año, con aproximadamente 3,800 plantas por invernadero. Las cosechas empezaron desde el 15 de octubre y continuaron hasta abril de 2005, con cortes cada tercer día y cosechas que variaron de 150 a 250 kg por corte en cada nave; en total se cosecharon 71 toneladas de jitomate (36.2 t en un invernadero y 34.8 t en el otro). Actualmente, uno de los invernaderos se está reacondicionando y el otro está con producción de jitomate en hidroponía, utilizando bolsas de polietileno y tezontle como sustrato.

De acuerdo con los registros administrativos de esta sociedad, el costo de producción promedio fue de \$3.5/kg de jitomate producido, en tanto que el precio de venta promedio fue de \$7/kg con una variación de \$2 hasta \$12/kg, alcanzando mejor precio en diciembre de 2004 y bajos precios en los primeros meses de 2005.

**Figura A.4. Detalle de los invernaderos y tractor recibidos**



**Invernaderos apoyados 1 y 2 (de izq. a der.)**



**Reacondicionamiento de invernadero 1**



**Producción de jitomate en invernadero 2**



**Sistema de hidroponia**



**Sistema de ferti-irrigación**



**Control automático del sistema de riego**



**Tractor New Holland recibido**

Estos resultados representan un ingreso neto de \$248,500.00 por ambos invernaderos; de mantenerse estos niveles de ingreso se estima que la inversión realizada en los invernaderos se podrá amortizar en 2.5 años.

Aún cuando se presentó una carta de intención de compra con una bodega de la Central de Abasto de la Cd. de Guadalajara, la venta de la producción no se tenía comprometida y se realizó directamente a las fruterías del municipio de Ocotlán, estimando que el 80% de la producción fue de primera calidad. Esta actividad genera 3 empleos permanentes todo el año y se contrata un promedio de 60 jornales adicionales en las actividades de siembra y cosecha.

Las áreas en donde se establecieron los invernaderos antes se sembraban con maíz. En la producción de maíz, se ha utilizado el tractor recientemente adquirido, el cual acumula un total de 600 horas trabajadas, sin embargo, por la superficie sembrada se tiene que buscar el servicio de otros 3 tractores para la preparación de las tierras. En el 50% de la superficie sembrada se realizan prácticas de conservación de suelos a través de la labranza cero. En la producción de maíz se invierten \$7,500.00/ha y se obtienen rendimientos de 8.5 t/ha. Las ventas de este grano se realizan a un acopiador regional, que en 2004 pagó el producto a \$1,650.00/t, lo que representa un ingreso de \$6,525.00/ha, con un ingreso por las 100 ha de \$652,500.00 y que permitirá amortizar el tractor adquirido en poco tiempo.

Para solventar las inversiones realizadas por esta sociedad, se consiguió un crédito por \$465,000.00 a 5 años con Financiera Rural, el cuál se espera saldar satisfactoriamente por la rentabilidad de los cultivos producidos.

Destaca que el C. Samuel Sahagún Garibay es un profesional de la Agronomía, que se ha ocupado en fortalecer desde hace varios años sus capacidades técnicas en la producción de maíz y trigo, y recientemente en la producción de jitomate en invernadero, lo que le ha permitido tener un proceso de producción eficiente, atendiendo de manera directa y oportuna cada uno de los requerimientos nutricionales, ambientales y fitosanitarios de este cultivo.

### ***Análisis de los factores de éxito***

- Integrar la sociedad para conjuntar los bienes de capital y recursos económicos para realizar una producción agrícola intensiva.
- Tener en la sociedad a personas con una visión y actitudes de innovación empresarial hacia la producción de cultivos de alta rentabilidad.
- Disminución de costos de insumos en la elaboración directa de la formulación nutricional requerida en la producción hortícola en invernadero con riego por goteo, y en la atención del cultivo de maíz.

- Incorporación de cambios tecnológicos ya que están utilizando la labranza de conservación que protege a los suelos de la erosión, con buenos rendimientos y reducción de costos de producción en las labores de preparación de las tierras.
- Ejecución del proyecto elaborado para la solicitud del apoyo.

***Análisis de la solución de restricciones:***

- La confianza de la sociedad para incursionar en la producción de cultivos de alta rentabilidad bajo invernadero.
- La iniciativa para la capacitación técnica en la producción del cultivo de jitomate en invernadero tecnificado.
- La capitalización que han logrado en bienes propios lo que les ha permitido ser sujetos de crédito y poder financiar las inversiones en infraestructura especializada y para la producción.

## **Caso 2. Establecimiento de invernadero tipo túnel para producción de frambuesa**

En la operación 2003 del Programa de Fomento Agrícola, se otorgó un apoyo a la sociedad "Agrícola Garaaguilar" S.P.R. de R.L. representada por el **C. José Garavito Aguilar**, para establecimiento de invernadero en 28,512 m<sup>2</sup>, consistente en 16 túneles de invernadero para producción de frambuesa, con una inversión total de \$638,814.96, un apoyo de Alianza de \$282,756.82 y una aportación del beneficiario de \$356,058.14. El acta de entrega-recepción se levantó el 30 de junio de 2004.

Esta sociedad está constituida por 5 socios y es de tipo familiar. El predio beneficiado se denomina "Rancho Las Margaritas" y se localiza en las cercanías del municipio de Jocotepec, Jalisco; cuenta con un pozo profundo que suministra un gasto aproximado de 20 lps y con agua de buena calidad para uso en cultivos hortícolas; estos productores tienen experiencia de 7 años en la producción de cultivos como jitomate, chile y fresa bajo condiciones de invernadero, ferti-riego y acolchado con buenos resultados; cuentan además con maquinaria y equipos diversos para la producción agrícola.

Con el apoyo de Alianza, se establecieron 16 naves de invernadero de 6.60 m ancho por 270 m de largo, al que se le realizaron inversiones adicionales para la instalación de un sistema de riego por goteo el cuál se estima en \$10,000.00/ha. Con estos invernaderos se protege al cultivo de heladas y granizadas, además de tener un mayor control en el uso del agua, fertilizantes, humedad y temperatura, así como un mejor combate de plagas y enfermedades.

Actualmente, los invernaderos son de menor longitud (aproximadamente 100 m) y se establecieron calles entre cada uno para evitar el sobrecalentamiento de la plantación, como parte de las mejoras que se han realizado a este sistema (Figura A.5).

En la superficie ocupada anteriormente se producía maíz, sorgo y en ocasiones garbanzo, con buenos rendimientos pero de poco ingreso y poca demanda de mano de obra al ser altamente mecanizado.

Esta incursión de producción de frambuesa en invernadero, se sustenta en un contrato de comercialización que la sociedad ha podido establecer con la Empresa Berrymex, S.A. de C.V., misma que otorga la asesoría técnica y suministra la plántula y variedad a sembrar de acuerdo con la demanda del mercado. Dicho contrato se renueva cada año y el destino de la producción es principalmente a los EE.UU. y a Europa, para lo cual la empresa extiende los certificados correspondientes. La calidad del producto se considera de clase mundial, con la probación de los estándares de toxicidad, tamaño del producto, sabor, color y presentación.

Los insumos utilizados en el sistema de ferti-irrigación y en la producción de este cultivo se adquieren en empresas de la localidad y en la Cd. de Guadalajara, sin tener problemas de abasto; el empaque es proporcionado por la empresa comercializadora, el cual incluye el tipo de presentación y etiquetado para exportar, de tal forma que directamente de los predios se corta, selecciona y se empaqueta la fruta en cajas de 170 gramos.

**Figura A.5. Producción de dos variedades de frambuesa en invernadero tipo túnel y sistema de ferti-irrigación**



**Estructura tubular y soporte para formar los túneles**



**Colocación de plástico para formar el túnel**

**Producción de frambuesa (var. Isabel)**



**Invernadero tipo túnel y riego por goteo**  
**Producción de frambuesa (var. M60)**



**Sistema de ferti-irrigación**

En el primer ciclo de producción de frambuesa se establecieron las variedades Isabel (que requiere la colocación del plástico después de determinada etapa vegetativa), maravilla y M60 (esta última variedad se establece desde un principio con el plástico colocado) (Ver figura anterior).

Los costos totales de producción se estimaron en \$500,000.00, con una inversión aproximada de \$125,000.00 en preparación de suelo, fertilizantes, agroquímicos, sistema de riego y materiales de cultivo, \$100,000 en pago de mano de obra, \$120,000 en material de empaque y mantenimiento de vivero, y el resto en asistencia técnica, mantenimiento de maquinaria, equipos y gastos de administración. Se estimó una producción total de 20,000 cajas con un precio de venta de 4.5 dólares por caja (aproximadamente \$50/caja), lo que representa un ingreso neto de \$500,000.00 y muestra la rentabilidad del cultivo; con este resultado, la inversión realizada se amortiza en los tiempos proyectados y se cumple con las proyecciones financieras del proyecto.

En esta empresa se tienen contratados 10 personas todo el año y en la época de cosecha (de noviembre a mayo) se contratan de forma eventual entre 10 y 20 personas más. Inicialmente el proyecto contemplaba la solicitud de un crédito con el FIRA, pero no se

pudo obtener dadas las garantías líquidas e hipotecarias exigidas por este fideicomiso para el otorgamiento del crédito, por lo que se consiguió un préstamo con un particular y se aseguró la realización del proyecto.

***Análisis de los factores de éxito***

- Experiencia en la producción hortícola con sistema de invernadero, ferti-riego y acolchado.
- Contar con una fuente de abastecimiento de agua de buena calidad para la producción hortícola, así como maquinaria y equipos para la producción agrícola.
- Tener un clima adecuado para la producción de frambuesa y el interés de su producción de forma empresarial.
- Producir una fruta con calidad de exportación, eslabonando la comercialización de la producción con una empresa exportadora, seria, confiable y con respaldo de certificación de calidad de la fruta.
- Producción de frambuesa de acuerdo con el proyecto presentado en la solicitud del apoyo.

***Análisis de la solución de restricciones***

- Los riesgos climatológicos para la producción de frambuesa en la región se superaron con la utilización de los invernaderos (túneles).
- Se consiguió un préstamo con un particular para iniciar con la producción del cultivo.
- Se aseguró el respaldo de una empresa comercializadora para la venta del producto.

### **Caso 3. Empaque y comercialización de limón persa para exportación**

Este proyecto es un ejemplo de apoyo multianual integral que puede constituirse en un detonador muy importante de desarrollo en la región del Municipio de San Martín Hidalgo en el Estado de Jalisco en la producción y exportación de limón persa.

Como antecedente, desde el año 2001 en el Municipio de San Martín Hidalgo, Jal., se constituyó la sociedad cooperativa "Cítrico Agropecuaria de San Martín Hidalgo Jalisco", S.C. de R.L., con 33 miembros productores de limón persa en la región.

Posteriormente, en 2003 nace la sociedad "Cítricos Selectos de San Martín Hidalgo", S.P.R. de R.L., constituido por 17 socios de la anterior cooperativa, con un interés en intensificar la producción de limón persa, su comercialización y exportación, con la visión de crear un verdadero agronegocio que permita aprovechar el microclima adecuado para la producción de este cultivo en los municipios de San Martín Hidalgo y Tala, Jal. e incursionar en el proceso de agregación de valor a la producción primaria y consolidar la exportación de este producto.

Desde 2001, estos productores han recibido apoyo de Alianza, consistente en asesoría técnica para la conformación de la nueva sociedad para la producción y comercialización de limón persa, además de una máquina empacadora de este producto, con una inversión total de \$126, 300.00, un apoyo de Alianza de \$63,500.00 y una aportación de los productores de \$63,150.00.

En el año 2002, Alianza canalizó recursos para el apoyo de dicha sociedad para asistencia técnica especializada en el manejo del cultivo, así como para el establecimiento de unidades de producción, con montos de apoyo de \$45,000.00 y \$16,000.00, respectivamente, y una aportación similar de los beneficiarios.

En 2003, se apoyó a la nueva sociedad recién creada, "Cítricos Selectos de San Martín Hidalgo", S.P.R. de R.L. representados por la **C. Patricia Guillermina De la Peña Rubio**, con un sistema de riego por microaspersión para 36 ha con una inversión total de \$672,036.10, un apoyo de Alianza de \$314,153.30 y una aportación de los productores de \$357,882.80, así como el establecimiento de 20 ha de plantación de limón persa, con una inversión total de \$331,693.40, un apoyo de Alianza de \$165,846.70 y una aportación de los beneficiarios de \$165,846.70.

En el 2004, el Programa de Fomento Agrícola apoyó a esta sociedad para la construcción de un cuarto frío para el enfriado de limón persa de exportación, que viene a representar la culminación de este esfuerzo realizado entre el gobierno y los productores, con una inversión total de \$3,254,673.54, un apoyo gubernamental de \$1,627,336.77 y una aportación de la sociedad de \$1,627,336.77.

Los productores de la sociedad cuentan con una superficie de 80 ha en producción y 20 en desarrollo, de las aproximadamente 200 ha que existen en la región. Los niveles de producción se han incrementado pasando de 5 a 20 t/ha/año que se explican por el manejo del huerto en el que se consideran las podas de formación y de producción, el sistema de fertiriego (150 litros árbol/semana), la fertilización con macroelementos que se

realiza tres veces al año (nitrógeno, fósforo y potasio) y la aplicación de elementos menores con fertilización foliar.

Destaca que ahora los productores se han vuelto expertos en el manejo de sus huertos y se han especializado al grado que en las nuevas plantaciones son ellos los que instalan los sistemas de riego, podan, fertilizan y controlan plagas y enfermedades de acuerdo con las normas de la EPA para la aplicación de agroquímicos (Figura A.6).

**Figura A.6. Sistema de producción de limón persa**



**Huerta de limón persa**



**Sistema de riego por microaspersión**



**Poda para la producción**



**Carga para la producción**

La producción de limón es todo el año, se realizan cortes cada 15 días y en algunos casos participa la familia. En promedio, se cortan de 5 a 20 cajas por jornal por día dependiendo si la producción es baja o alta, respectivamente.

Para el proceso de empaque de limón persa, la sociedad cuenta con una seleccionadora (con proceso encerado y selección por tamaño de la fruta) con una capacidad de 20 t por turno y el cuarto frío está diseñado para 40 t. En las actividades de empaque se generan 25 empleos directos y 160 empleos temporales y la sociedad se ha convertido en compradora de limón persa de calidad para los productores que no son socios, así mismo, llevan un registro de las huertas para llevar un control de calidad de la producción de limón (Figura A.7).

La sociedad hace el envío de dos trailers de 19 t cada mes, a las empresas SEMCO, HOLDEI Corp. de Empaques Ibarra y PLATINUM PRODUCE Inc. de Francisco Clutier, ambos con destino a los Angeles, California, EE.UU. y los precios de venta del limón persa fluctúan en el año, actualmente corren de 8 a 10 dólares por caja y el costo del transporte es de 3 dólares por caja, lo que indica que los precios actuales de venta fluctúan de \$2.70 a \$3.76 que son mayores que los precios que corren en las centrales de abastos de \$1.50 por kilo puesto en bodega.

Lo más importante es que ahora con el cuarto frío y con el encerado del limón, se ha aumentado hasta en un mes y medio el tiempo de anaquel de la fruta, y aunado al transporte refrigerado se tienen menos riesgo de pérdidas de limón y mayor oportunidad para participar en el mercado internacional con precios de venta que garantizan la rentabilidad de esta actividad.

**Figura A.7. Equipamiento postcosecha para limón persa**



**Empacadora de limón persa**



**Selección por tamaño de limón persa**



**Limón empacado para entrar al cuarto frío**



**Cuarto de enfriamiento**

### **Análisis de los factores de éxito**

- Los productores están organizados para producir, comercializar y exportar el limón y han formado una Sociedad de Producción Rural eficiente.

- Lograr un cambio tecnológico en la producción de limón y lograr que todos sus socios diversifiquen sus actividades y se dediquen a la comercialización de sus productos y a la compra en volumen de los insumos agrícolas.
- Haber recibido apoyos de proyectos de la Alianza para el Campo desde el 2001, que se han venido a convertir en proyecto integral apoyando los procesos productivos (material vegetativo y sistemas de riego) y de manejo postcosecha (la planta seleccionadora y el cuatro frío).
- Darle valor agregado a la producción como es la selección y el empaque, que le reporta precios de venta de \$3,250/t en lugar de los \$1,500/t que es el precio de venta en el mercado nacional.

### **Análisis de la solución de restricciones**

- Se han revertido las malas experiencias que vivió la empresa con la falta de mercado, los bajos precios de venta y la falta de credibilidad en el proyecto.
- Productores preparados en la producción, selección, manejo y comercialización de limón en la región.
- Haber encontrado un esquema de comercialización en el extranjero permitió reducir la incertidumbre y los riesgos que corren los socios.
- Ganar la confianza de los productores de limón de la región y convertirse en polo de desarrollo para la producción de limón en la entidad.
- Con la instalación del cuatro de frío se ha dado mayor vida de anaquel al limón y se ha trabajado en darle una marca al producto en el extranjero como es “Logger Limes” (Figura A.8).

**Figura A.8. Marca del limón  
persa de la sociedad**



#### **Caso 4. Proyecto de ferti-irrigación para la producción de papaya maradol**

En el 2002, el Programa de Fomento Agrícola apoyó a la sociedad de producción rural "Martínez Tejeda, S.P.R. de R.L.", representada por el **C. Sergio Martínez Tejeda**, con un sistema de riego por goteo en 33 ha para la producción de papaya maradol.

Esta sociedad está constituida por 23 socios y se ubica en la localidad de Agua Caliente, municipio de La Huerta, Jal. La inversión total para este proyecto fue de \$552,634.27, con un apoyo de Alianza de \$221,054.00 y una aportación de los beneficiarios de \$331,580.27.

Como parte del sistema de riego entregado, se realizó el suministro de cintilla ro-drip de 6 milésimas con un gasto de 0.6 lph, una moto bomba de 8 HP de gasolina, manguera lay-flat, filtro de plástico, kit de succión, manómetro, tuberías diversas, motor trifásico de 10 HP, servicio de topografía, arrancador de 10 HP, bomba sumergible de 6" para 10 HP; y se consideraron 3 pozos como fuente de abastecimiento como parte de la infraestructura de los beneficiarios.

En recorrido de campo se encontró el sistema de riego por goteo fijo instalado en terreno propio de los beneficiarios del proyecto. Para garantizar el uso adecuado del sistema de riego por goteo, en el primer ciclo de producción de papaya, contrataron la asesoría de un técnico particular con lo cual todos los socios se capacitaron en la utilización adecuada del sistema, en la mezcla de los fertilizantes y su inyección al sistema de riego, y en el número, duración y oportunidad en la aplicación de los riegos al cultivo, así como su manejo agronómico (Figura A.9).

Con la ayuda del técnico establecieron sistemas de riego en diferentes predios utilizando la infraestructura instalada y han venido cambiando los lotes de riego pero son ellos los que ahora instalan las cintillas y regulan los gastos de aplicación del riego en cada predio, prueba de ello, es que con el sistema estaban regando un cultivo de plátano.

Para el manejo de la plantación de papaya un productor se capacitó en el cultivo de papaya maradol en Frontera Chiapas y estuvo asesorado por un técnico en el primer año de producción, esto permitió que el productor local sea el líder de la asociación.

La producción de papaya varía de 70 a 80 t/ha y han estado vendiendo desde \$1.80 a \$5.00/kg y actualmente a \$2.50/kg. La ventaja de este grupo de productores es que cuentan con un comprador de papaya a pie de parcela. Las compras son a granel y no venden en forma seleccionada, sin embargo, están conformes con los precios de compra.

Los costos de producción estimados son de 70 a 100 mil pesos por hectárea incluyendo renta de la tierra, por lo que con los precios de venta obtienen ganancias que les han permitido capitalizarse y ampliar sus áreas de producción ya que se dedican a rentar tierras para producir papaya.

**Figura A.9. Producción de papaya y plátano con sistema de riego por goteo apoyado por Alianza**



**Sistema de bombeo del pozo**



**Sistemas de distribución del agua**



**Producción de papaya maradol**



**Papaya maradol**



**Sistema de riego en plátano**



**Sistema de riego en plátano**

En las tierras rentadas aptas para la producción de papaya y con abastecimiento de agua, instalan sistemas de conducción del agua y realizan la instalación de sistemas de riego portátiles, reutilizando los materiales más resistentes tales como mangueras de alta presión, válvulas distribuidoras entre ramales y válvulas para alimentación de cintillas, así como los equipos de bombeo (Figura A.10).

**Figura A.10. Instalación del sistema de riego por goteo para la producción de papaya maradol en tierras rentadas**



**Instalación de cintillas**



**Riego por cintilla**



**Distribución de agua por manguera**



**Riego por cintilla**



**Conexiones de laterales**



**Inyección de fertilizantes**



**Conexiones de cintilla**



**Goteo por cintilla**

Un sistema de riego instalado beneficia 7 hectáreas rentadas, la fuente de agua es de un pozo ubicado a 2 km del predio por lo que se requiere bombear el agua hasta la parcela con inversiones realizadas por los propios productores (equipo de bombeo, tubería de PVC y excavación); se han instalado mangueras para conducir el agua hacia los lotes sembrados (siembras en hileras a 3 m de equidistancia y 1.2 m entre plantas con una población de 2,500 plantas/ha) y en ellas se colocan las cintillas y válvulas para distribuir y controlar la presión del agua y así regular los gastos de aplicación en la cintillas. Por cada hilera de papaya se colocan 2 cintillas (una cerca de la hilera de las plantas y otra 40 cm de la hilera) para asegurar un buen mojado y una óptima producción.

Los registros indican que dan un riego diario de hora y media ya que los suelos son arenosos, sin embargo, se aprecia que se da agua en exceso, lo que permite sugerir que es necesario dar acompañamiento técnico ya que no existe control de presión en el sistema y por lo tanto el goteo es muy frecuente y no se ha controlado de forma eficiente. La experiencia indica que los productores no han tenido relación con la empresa que instaló el sistema y no recibieron asesoría técnica para el manejo del sistema de riego.

#### ***Análisis de los factores de éxito***

- Los productores están organizados para producir y tienen acuerdo para comercializar la papaya.
- Lograr un cambio tecnológico en la producción de papaya, se ha aprovechado la capacitación sobre producción de papaya maradol y en la instalación y operación de sistemas de riego presurizado.
- Haber aumentado los rendimientos de papaya maradol a 70 a 80 t/ha con el sistema actual de producción.

#### ***Análisis de la solución de restricciones***

- Se han revertido las bajas producciones de papaya en la región y se ha tecnificado la producción de papaya maradol en la entidad.
- Productores preparados en la producción y manejo de la plantación de papaya maradol.
- Haber encontrado un esquema de comercialización que redujo los riesgos e incertidumbre del mercado de la fruta fresca.
- Crear un grupo de productores jóvenes que se están capacitando en la forma de producir y se espera que se logre una reconversión productiva.

## **Caso 5. Proyecto de infraestructura y equipamiento para una deshidratadora**

Como parte del impulso a los procesos de agregación de valor a la producción agrícola, en 2003 y 2004, el Programa de Fomento Agrícola apoyó a la sociedad “Campo Acosta Produce Lo Mejor, S.C. de R.L. de C.V.”, representada por el **C. Héctor Morales Flores**, con la construcción de infraestructura y equipamiento para una deshidratadora de chiles, ubicada en la localidad de Campo Acosta, Municipio de Tomatlán, Jal.

Esta sociedad está conformada por 38 productores de chile y en 2003 recibieron el apoyo para la construcción de infraestructura para el manejo postcosecha (empaquete) con una inversión total de \$1,059,018.90, un apoyo de Alianza de \$500,000.00 y una aportación de los productores de \$559,018.90.

En el 2004, el apoyo consistió en la instalación de una deshidratadora de chiles con una inversión total de \$1,224,230.66, un apoyo de Alianza de \$500,000.00 y los beneficiarios aportaron \$724,230.66. Es importante señalar que además del apoyo de Alianza, se consiguieron otras fuentes de recursos provenientes del Programa de FOMAGRO impulsada por el FIRCO y de FONAES.

Inicialmente se realizó un estudio que fundamenta la necesidad de una deshidratadora de chiles en esta región y culmina con la primera etapa de este proyecto. Para el 2004, el proyecto en su segunda etapa fue desarrollado por un técnico del Subprograma de PRODESCA que participó en la formulación del proyecto y obtención del apoyo del Programa de Fomento Agrícola para la planta deshidratadora de chiles en cuestión.

Como antecedentes, en el municipio de Tomatlán, Jal. se siembran cerca de 400 ha de chile en los meses de octubre a mayo, con rendimientos promedio de 80 t/ha de chile jalapeño y 50 t/ha de chile húngaro y caloro, mientras que a nivel nacional no rebasa las 30 t/ha. La inversión se estima en \$70,000/ha con sistema de ferti-irrigación.

La comercialización se ha venido realizando de manera local con compradores que llegan a las localidades y a las huertas de los productores a comprarles su producción y a su vez lo venden en las centrales de abasto de la Cd. de Guadalajara, México, Puebla, Morelia, Irapuato, etc.

Se estima que 15% de la producción de chile es desechado por bajos precios dado que no reúne la calidad en fresco para el mercado nacional e internacional y es desechado contribuyendo a la proliferación de plagas como la mosquita blanca.

En la región existen 7 cooperativas que aglutinan a 59 productores con un total de 100 ha, con rendimientos de 50 t/ha, producen 5,000 t de chile y se estima un volumen de 750 t para deshidratar de los cuales el 60% es de chile jalapeño. Parte de los socios de estas cooperativas son actualmente socios de la cooperativa “Campo Acosta Produce Lo Mejor, S.C. de R.L. de C.V.”, la cual se constituyó con apoyo de FONAES.

Como parte de la primera etapa, se construyó una bodega de 20 m por 30 m, el cual se equipó con una seleccionadora de chile que ya operó en este proceso; cuenta además con oficinas, baños, área de carga y descarga con andenes de 6 m por 20 m, todo esto localizado en un terreno de 2 ha propiedad de la cooperativa.

La segunda etapa de este proyecto consistió en la instalación de una planta deshidratadora tipo túnel para deshidratado de chile, consistente en 2 túneles de deshidratación de 4 zonas y 16 carros anaquel, con capacidad de 7 t de producto fresco de recepción para obtener 1 t de chile seco cada 24 horas, y una caldera automática con una potencia térmica de salida de 85,000 kcal/hora, los cuales se cotizaron en \$1,118,361.20 y \$246,087.35, respectivamente, dando un total de \$1,364,448.55. Esta segunda etapa se inició en septiembre de 2004 y se tenía previsto concluir en febrero de 2005.

Con la visita de campo, se conocieron las instalaciones de la deshidratadora de chile, observando los detalles de la infraestructura, la seleccionadora y empaque de chile en fresco, y los túneles de deshidratación, anaqueles y caldera térmica, además de las áreas de carga y descarga, y oficinas (Figura A.11).

Como parte de la información proporcionada por el representante de esta sociedad, se señaló que la inversión total del proyecto es de 7.7 millones de pesos, con un millón de pesos de apoyo de Alianza en dos años de operación, 3.24 millones de pesos conseguidos con FONAES a ser pagados en un plazo de 6 años, 2.2 millones de pesos aportados por el Programa de FOMAGRO y 1.8 millones de pesos adquiridos como crédito con el Banco del Bajío. Lo anterior, muestra la necesidad de mezcla de recursos en los proyectos que demandan de una alta inversión como en esta deshidratadora que por sí sola la Alianza no tiene capacidad de solventar y que pueden tener un impacto regional de mucha relevancia.

También se indicó que el costo de la infraestructura fue de 2.27 millones de pesos, en tanto que se invirtieron 4.3 millones de pesos en la deshidratadora, además de 0.35 millones de pesos en la construcción de una báscula con capacidad de 80 t. De acuerdo con las corridas financieras del proyecto, se estima que para el año 2010 estarán liquidados los créditos conseguidos.

De acuerdo con el entrevistado, la empacadora en fresco ya operó, se estima un rendimiento de 20 t/día y se operó por un periodo de un mes y medio, en la selección y empaque de chile jalapeño, caloró, poblano y Anaheim, y se emplearon 17 personas en turnos de duración variable.

Para el caso de la deshidratadora, se están realizando las últimas pruebas por el proveedor para la entrega de las instalaciones, el cual se retrasó debido a las adecuaciones que se hicieron en el sistema que distribuye el aire caliente en los túneles, con lo cual se busca mayor uniformidad en la deshidratación del producto dentro de los anaqueles y lograr que estén deshidratados en un lapso de 24 horas.

Las pruebas realizadas con chile Anaheim, jalapeño y poblano, muestran un proceso de deshidratación uniforme y se obtiene chile deshidratado de excelente calidad que se espera tengan una buena aceptación en el mercado. Por la producción frutícola que existe en esta región del Estado, también se tiene proyectado incursionar en la deshidratación de frutas como mango y papaya, con lo que aumentan las expectativas de una mayor utilización de la deshidratadora.

Es importante señalar que en este proyecto, la participación del técnico PRODESCA solo fue en la formulación y puesta en marcha del proyecto y la sociedad tiene contemplada la contratación de un ingeniero químico con aptitudes en producción en campo, empaque, administración y conocimiento en aspectos de inocuidad.

**Figura A.11. Detalles de la planta seleccionadora y deshidratadora de chile**



**Planta deshidratadora**



**Seleccionadora de chile en fresco**



**Anaqueles para el secado de chile**



**Vista de la unidad de secado**



**Vista de la bodega**



**Chile secado con el sistema (prueba)**

## Caso 6. Análisis del Comité Sistema Producto Plátano

En el Estado de Jalisco se iniciaron las actividades para conformar los Sistema Producto Agroalimentarios como parte de la estrategia de atención a las Cadenas Productivas como lo indica la Ley de Desarrollo Rural Sustentable. El Sistema Producto es el conjunto de elementos y agentes concurrentes de los procesos productivos de productos agropecuarios, incluidos el abastecimiento de equipo técnico, insumos y servicios de la producción primaria, acopio, transformación, distribución y comercialización.

Los Sistema Producto operan por Comités que son mecanismos de planeación, comunicación y concertación permanente entre los actores económicos (eslabones) que forman parte de las cadenas productivas. La idea es proponer un Plan Rector del Sistema Producto que establezca esquemas de competitividad y donde las instancias de gobierno son normativas y facilitadoras.

Para constituir el Comité Sistema Producto estatal de Plátano se siguió la metodología propuesta por el INCA-RURAL donde se conformó el comité, se realizaron talleres de capacitación para el análisis y diagnóstico del Sistema Producto y se elaboró y validó el Plan Rector como se muestra a continuación:

Sistema producto	Comité Constituido	Plan Rector Aceptado Comp.Nal.	Plan Rector Validado	Homogenización de Estrategias y priorización de proyectos	Próxima reunión
Plátano	12/07/2004	Dic. 2004	13/12/2004	13/04/2005	08-Jun 05

El Sistema Producto Estatal de Plátano fue seleccionada porque es de los mas avanzados en su integración y porque representa un pequeño grupo de productores con poca superficie y quedan agrupados en la Cadena de Frutales Tropicales que forma parte de la estrategia del Gobierno del Estado para atender al sector.

### Importancia del Sistema Producto Plátano

El cultivo del plátano ocupa el segundo lugar entre los principales frutales del país con un valor promedio de la producción de 2,857 millones pesos y con una superficie sembrada de 72,706 ha y un volumen de producción de 18 millones de toneladas que se destina al consumo nacional y una pequeña porción a la exportación.

La zona costera del Pacífico Centro (Michoacán, Colima y Jalisco) cuenta con una superficie cosechada de 11,269 ha de plátano. En el Estado de Jalisco se cosechan en promedio 2,462 ha que representan el 22% de la región del Pacífico Centro y donde el 46% son de propiedad ejidal con tamaños de predios de 1.6 a 6.6 ha/productor y el 54 % son pequeña propiedad con superficies de 6.7 a 17.6 ha/productor.

El desarrollo tecnológico es bajo en la región costera de Jalisco (zonas de Cihuatlán y Tomatlán), con rendimientos de 34 t/ha por año con densidades de 2,200 plantas/ha, lo que dista mucho de los rendimientos potenciales de 55 t/ha por año que se alcanzan en otras regiones del país. Se tienen problemas con la Sigatoka negra, los sistemas de riego,

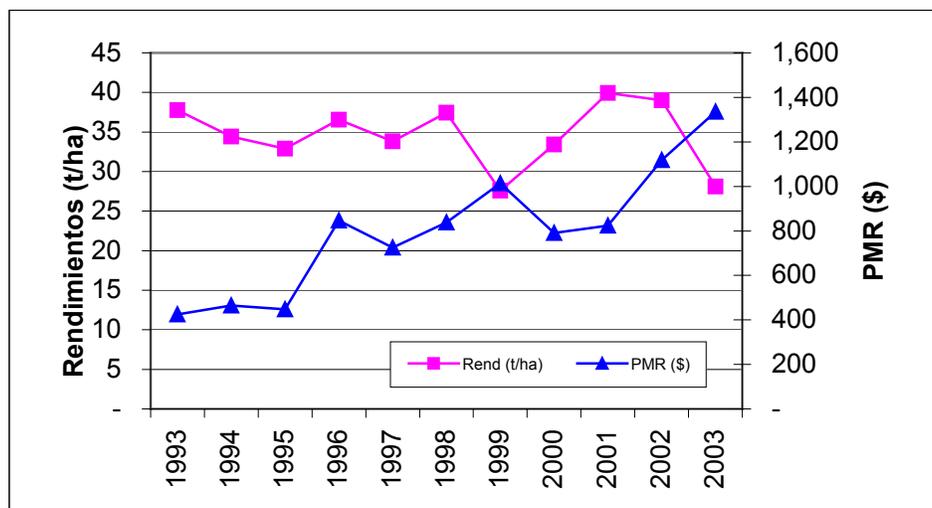
el manejo de fertilizantes y la presencia de los ciclones que afectan los rendimientos y la calidad de la fruta producida.

El comportamiento de la producción del plátano en el estado de Jalisco muestra una fuerte variación en los precios de venta del producto y que no existe una tendencia de aumento en el rendimiento de plátano en la entidad (Cuadro A.106 y Figura A.12)

**Cuadro A.106. Variación de la producción de plátano en la entidad (1993 a 2003)**

Año	Sup (ha)	Volumen (t)	Rend (t/ha)	Valor de la Prod (\$)	PMR (\$/t)
1993	2,522	95,210	37.75	40,369,000	424.00
1994	1,901	65,473	34.44	30,445,000	465.00
1995	1,840	60,549	32.91	27,126,000	448.00
1996	1,482	54,171	36.55	45,892,800	847.18
1997	1,983	67,057	33.82	48,651,900	725.53
1998	2,067	77,378	37.43	64,813,300	837.62
1999	2,379	65,628	27.59	66,496,300	1,013.23
2000	2,264	75,700	33.44	59,871,100	790.90
2001	2,524	100,787	39.93	83,074,765	824.26
2002	2,526	98,556	39.02	110,186,900	1,118.01
2003	2,522	70,863	28.10	94,633,910	1,335.45

**Figura A.12. Variación de los rendimientos y los precios medios rurales del plátano en la entidad**



El comportamiento de los rendimientos de plátano ha sido más o menos uniforme, sin embargo, el problema que se tiene es con los precios, que a pesar de tener una tendencia a la alza en los últimos 10 años sigue siendo el problema principal que enfrentan los plataneros en la entidad.

De acuerdo con la información existente, el mercado del plátano de Tomatlán se destina para Sinaloa y Baja California y la producción de Cihuatlán es para los mercados de Morelia, Ciudad de México, León, Celaya, Irapuato, Aguascalientes y Guadalajara. La forma de comercialización es directamente por las organizaciones locales, a pie de huerta, revuelto (sin control de calidad, tamaño, madurez y alteraciones mecánicas) y seleccionado (cajas de madera, cartón o a granel), lo que impacta en el precio de venta.

De acuerdo con el diagnóstico, el costo de producción del plátano promedio es de \$25,644.00/ha con un rendimiento medio de 34 t/ha y precio medio rural de \$1,335.00 por tonelada lo que genera una utilidad de \$19,746/ha y una relación beneficio costo de 1.77. Sin embargo, el gran problema es que los precios medios rurales del plátano varían de \$2.5 y \$0.50 y los precios mínimos de venta para no tener pérdidas económicas es de cerca de \$1.20 por kilogramo de plátano.

De acuerdo con este diagnóstico se elaboró el Plan Rector que señala la problemática y las acciones a seguir en producción y organización, investigación y transferencia de tecnología, comercialización e industrialización y financiamientos y seguros. Esta estrategia se realizó con el Consejo Estatal del Sistema Producto Plátano.

Opinión de los integrantes del Sistema Producto Plátano.

La opinión de los productores es que el Sistema Producto fue un buen esquema de diagnóstico y que están de acuerdo con las acciones proyectadas para atender los problemas de producción, organización comercialización e industrialización, sin embargo, no han recibido apoyos de la Alianza y no se ha planteado una estrategia de atención real con proyecto y montos que defina el qué hacer como parte del Sistema Producto de Plátano.

Para acceder a los apoyos de la Alianza, el presidente del Sistema Producto se certificó con Prestador de Servicios Profesionales (PSP) y preparó un proyecto para una empacadora, sin embargo, no se han definido las formas de apoyos y las mezclas de recursos para este proyecto, señalando que no cuentan con recursos para realizar sus aportaciones y que los apoyos del Programa sirven para los productores que tienen la capacidad de realizar sus aportaciones.

Los productores reconocieron las bondades de los Comités de Sistema Producto (Estatal, Regional y Nacional) porque les permite tener comunicación con los productores de la región del Pacífico Centro en primera instancia y del país a través del Comité Nacional. De esta forma, tienen acuerdos con los comercializadores para definir los precios del plátano por zonas de producción y tratar que estos precios se respeten para salir al mercado en forma organizada.

La fuerza de la organización regional por Sistema Producto se constató con la disposición de los productores a un paro en el abasto de plátano, hasta no respetar el precio de venta que garantice una ganancia al productor (\$1.50/kg), ya que señalan que los intermediarios empiezan las compras con precios de más de \$2.00/kg y después el producto llega a venderse hasta en \$0.50/kg a pie de campo, lo que trae como consecuencia que tengan pérdidas con la caída de los precios de venta. Por esta razón, consideran que sin los

Comités Sistema Producto no habrían podido fijar su posición de venta a precios definidos con los comercializadores regionales.

Reconocen que la participación en el Comité Regional les ha permitido conocer los apoyos que los plataneros reciben de los gobierno de Colima y Michoacán y consideran que en el estado de Jalisco se deben fortalecer los apoyos sobre a todos los productores organizados y que participan en el Comité del Sistema Producto.

Finalmente señalan que ya cuentan con un Plan Rector y las acciones a realizar, pero no se ha planteado una estrategia real que muestre los montos de apoyo que van recibir como parte del apoyo a la consolidación del Comité Sistema Producto Plátano.

### **Opinión de la EEE sobre el Sistema Producto Plátano**

De acuerdo con las acciones planteadas en el Plan Rector sería un buen ejercicio de planeación que se cumpliera con algunas de las acciones recomendadas:

- Geoposesionar la superficie sembrada con plátano para llevar un registro de los volúmenes y calidades del plátano producido en la entidad.
- Instalar sistemas de riego presurizados.
- Realizar una campaña para el control de la Sigatoka Negra con la participación del Comité Estatal de Sanidad Vegetal.
- Fomentar la investigación aplicada sobre manejo del agua y fertilizantes con los propios productores para mejorar la interacción investigador-productor, con la estrategia de “*aprender haciendo*” que tiene la Fundación PRODUCE Jalisco.
- Apoyar proyectos de selección y empaque de plátano en la región con sinergias de programas como se realizó en la planta deshidratadora de chile en Campo Acosta, Tomatlán, Jal.

Si estas acciones se pueden apoyar con recursos de los programas de Alianza, servirá para reconocer que los Planes Rectores son los instrumentos de planeación para apoyar a los productores que conforman los Sistemas Producto y las Cadenas Productivas de la entidad.