

Evaluación Alianza para el Campo 2005

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

Zacatecas



México, Septiembre de 2006

**Evaluación
Alianza para el Campo 2005**

Informe de Evaluación Estatal
Programa de Fomento Agrícola

Zacatecas



DIRECTORIO

GOBIERNO DEL ESTADO DE ZACATECAS

Lic. Amalia Dolores García Medina
Gobernadora Constitucional del Estado

MC. Daniel Octavio Fajardo Ortiz
Secretario de Desarrollo Agropecuario

Ing. Ignacio Sebastián Fraire Zúñiga
Subsecretario de Agricultura

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

Lic. Francisco Javier Mayorga Castañeda
Secretario

Ing. Francisco López Tostado
Subsecretario de Agricultura

Ing. Joel Ávila Aguilar
Coordinador General de Enlace y
Operación

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

MVZ. Renato Olvera Nevárez
Director General de Planeación y
Evaluación

Francisco Javier López García
Delegado de la SAGARPA en el Estado

COMITÉ TÉCNICO ESTATAL DE EVALUACIÓN

Francisco Javier López García. Presidente
MC. Daniel Octavio Fajardo Ortiz. Secretario
Ing. Ernesto Tiscareño González. Presidente del Consejo de Administración de la
Integradora de Guayaba del Cañón de Juchipila
Ing. Salvador López Rodríguez. Representante del Sistema Producto Chile
Ing. Juan Lara Pacheco. Representante del Sistema Producto Ajo
Dr. Jesús Octavio Enríquez Rivera. Director de la Unidad Académica de
Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UAZ
Ing. José Antonio Mauricio Legizamo. Director de la Unidad Académica de
Agronomía de la UAZ
Ing. Manuel Labastida Aguirre. Encargado de la Gerencia Estatal de FIRCO
MC. Agustín Fernando Rumayor Rodríguez. Director del INIFAP

Lic. Ramón Vergara Navarro. Coordinador del CTEE

Corporación Chapingo S.A. de C.V.
MC. Joel Cervantes Herrera

Tabla de Contenido

Presentación	vi
Resumen ejecutivo	1
Introducción	8
Capítulo 1 Entorno de las actividades apoyadas por el Programa	11
1.1 Caracterización del Subsector Agrícola en el Estado	11
1.1.1 <i>Importancia relativa de las actividades agrícolas en la economía estatal</i>	12
1.1.2 <i>Situación de los principales cultivos de la entidad</i>	13
1.1.3 <i>Situación de los Servicios a la agricultura</i>	14
1.2 Identificación de áreas de oportunidad en la agricultura estatal	15
1.3 Factores que condicionan el desarrollo de las actividades agrícolas	17
Capítulo 2 Principales tendencias del Programa.	19
2.1 Evolución de las características y orientación del Programa	19
2.2 Tendencias en la inversión del Programa	20
2.3 Cumplimiento de metas 2005	25
2.4 Congruencia de las orientaciones y acciones del Programa con los retos y oportunidades del entorno	26
Capítulo 3 Evolución de la gestión del Programa en temas relevantes	28
3.1 Avances en la apropiación del Programa por el Gobierno del Estado	28
3.2 Cambios en el proceso de asignación de recursos	30
3.3 Progresos en la integración de cadenas y consolidación de los Comités Sistema Producto	32
3.4 Análisis de los procesos operativos del Programa	33
3.5 Consolidación del vínculo entre Fomento Agrícola y PRODESCA	35
3.6 Incidencia del Programa sobre la sustentabilidad de los recursos agua y suelo	36
3.7 Valoración de las acciones del Programa en materia de reconversión productiva	36
3.8 Temas específicos de evaluación de procesos	38
3.9 Perspectivas del Programa	39
Capítulo 4 Evaluación de impactos	42
4.1 Indicadores de impactos de primer nivel	42
4.1.1 Impacto en el ingreso	42
4.1.2 Impacto en el empleo	44
4.2 Indicadores de impacto de segundo nivel	45
4.3 Análisis integral de los indicadores relevantes	49
4.4 Valoración de conjunto de los impactos	51
Capítulo 5 Conclusiones y recomendaciones	54
5.1 Conclusiones	54

5.2 Recomendaciones	58
5.3 Imagen futura del Programa	60
Bibliografía	62

Índice de figuras

Figura 1. Aportación de recursos al Programa	22
Figura 2. Inversión total 1996-2005 por DDR	22
Figura 3. Inversión en sistemas de riego por DDR	22
Figura 4. Distribución de tractores 1996-2006	23
Figura 5 Distribución de invernaderos 1996-2006	23

Índice de Cuadros

Cuadro 1. Aportaciones al Programa de Fomento Agrícola por fuente de financiamiento. Período 1996-2005 (miles de pesos)	21
Cuadro 2. Tasa Media de Crecimiento Anual de las aportaciones al Programa	21
Cuadro 3. Distribución de los recursos del Programa (miles de pesos).	23
Cuadro 4. Beneficiarios por componente 2001-2005 y acumulado total	24
Cuadro 5. Beneficiarios por componente 2001-2005 y acumulado total	25
Cuadro 6. Estratos de productores apoyados; 2003-2005	31
Cuadro 7. Distribución de recursos entre demanda libre y proyectos productivos	31
Cuadro 8. Apoyos otorgados por tipo de beneficiario	32
Cuadro 9. Porcentaje de recursos radicados por trimestre (acumulados)	34
Cuadro 10. Superficie beneficiada con equipos para la labranza de conservación 2001-2005.	38
Cuadro 11. Superficie beneficiada con equipos de riego, 2001-2005.	38
Cuadro 12. Actividad primaria y postcosecha: ingreso, producción y precios 2003	42
Cuadro 13. Tipos de productores encontrados, 2003 y 2005.	43
Cuadro 14. Ingresos por tipo de productor, 2003.	43
Cuadro 15. Tasa de capitalización por tipo de productor 2003	45
Cuadro 16. Tasas de capitalización por tipo de productor. 2005	47
Cuadro 17. Superficie regada (ha) y consumo de agua (mm ³ por ha), año 2003	49

Índice de Anexos

Anexo 1 Metodología de la Evaluación

- Cuadro anexo 1. Información para determinar el tamaño de muestra 2005.
- Cuadro anexo 2. Procedimiento para la determinación de la muestra 2005.
- Cuadro anexo 3. Selección de beneficiarios en la muestra 2005.
- Cuadro anexo 4. Información para determinar el tamaño de muestra 2003.
- Cuadro anexo 5. Estimación del tamaño de muestra Fomento Agrícola 2003.
- Cuadro Anexo 6. Selección de beneficiarios de la muestra 2003.

Anexo 2 Cuadros de Información complementarios al contenido de los capítulos

- Cuadro anexo A. Situación de los invernaderos funcionando 2002 – 2005.
- Figura anexa 1. Circuito operativo del Programa en el Estado.
- Cuadro anexo 7. Tipología de los beneficiarios 2003 y 2005.
- Cuadro anexo 8. Recepción del apoyo, por sexo, con y sin proyecto.
- Cuadro anexo 9. Clasificación de beneficiarios según Reglas de Operación.
- Cuadro anexo 10. Capacitación o asistencia técnica recibida.
- Cuadro anexo 11 Capitalización por Tipo de Productor, Beneficiarios 2003.
- Cuadro anexo 12 Capitalización por Rama y Beneficiarios 2003.
- Cuadro anexo 13 Capitalización por Componente de apoyo, Beneficiarios 2003.
- Cuadro anexo 14. Capitalización por Tipo de Productor, Beneficiarios 2005.
- Cuadro anexo 15. Capitalización por componente de apoyo, Beneficiarios 2005.
- Cuadro anexo 16. Cambio tecnológico 2003.
- Cuadro anexo 17. Cambio tecnológico 2003 y tipología.
- Cuadro anexo 18 Cambio tecnológico por TP Rama y Componente 2003.
- Cuadro anexo 19. Cambio técnico, mecanización 2003.
- Cuadro anexo 20. Cambio tecnológico, riego 2003.
- Cuadro anexo 21. Cambio tecnológico, material vegetativo.
- Cuadro anexo 22. Actividad agrícola primaria: ingreso, precios, producción, productividad y escala de producción 2003.
- Cuadro anexo 23. Actividad agrícola primaria: superficie sembrada con cultivos perennes no cosechados 2003.
- Cuadro anexo 24. Actividad agrícola primaria: costos e ingreso en cultivo principal 2003.
- Cuadro anexo 25. Actividades poscosecha: ingreso, producción y precios 2003.
- Cuadro anexo 26. Actividades poscosecha: costos e ingreso 2003.
- Cuadro anexo 27. Actividades agrícolas: ingreso, producción y precios 2003.
- Cuadro anexo 28. Actividades agrícolas: costos e ingresos 2003.
- Cuadro anexo 29. Actividades poscosecha: destino de la producción 2003.

- Cuadro anexo 30. Actividades poscosecha: beneficios de la actividad 2003.
- Cuadro anexo 31. Conocimiento y beneficios de los Comités Sistema Producto 2003.
- Cuadro anexo 32. Actividad agrícola primaria: ingreso, precios, producción, productividad y escala de producción.
- Cuadro anexo 33. Actividad agrícola primaria: ingreso, precios, producción, productividad y escala de producción por rama (2003).
- Cuadro anexo 34. Actividades agrícolas primarias: ingreso, precios, producción, productividad y escala de producción por componente (2003).
- Cuadro anexo 35. Empleo agrícola, actividades primarias 2003.
- Cuadro anexo 36. Empleo agrícola, actividades poscosecha 2003.
- Cuadro anexo 37. Riego: superficie regada (ha) y consumo de agua (mm³ por ha) 2003.
- Cuadro anexo 38. Riego: cambio de cultivo y principal fuente de abastecimiento de agua 2003.
- Cuadro anexo 39. Superficies sembrada y cosechada, volumen y valor de la producción agrícola por tipo de cultivo y principales cultivos año agrícola 2003/04.
- Cuadro anexo 40. Avance Físico del Programa de Fomento Agrícola 2006.

Presentación

En este documento se presentan los resultados de la Evaluación del Programa de Fomento Agrícola operado en el Estado de Zacatecas en el año 2005, la cual fue realizada de mayo a agosto de 2006 por la empresa Corporación Chapingo, S.A. de C.V., quien es responsable del contenido y calidad de la información del presente informe.

Con la presente evaluación se da cumplimiento al precepto normativo establecido en las Reglas de Operación de la Alianza para el Campo, de realizar una evaluación externa anual de la gestión e impactos de los programas que la integran, como imperativo de transparencia en el ejercicio de los recursos públicos, establecido en el Decreto de Presupuesto de Egresos de la Federación.

La evaluación fue realizada con el propósito de analizar los impactos del Programa y los procesos de gestión del mismo, como base para la identificación de áreas de mejora que sustenten la toma de decisiones tendientes a potenciar sus impactos positivos en el Subsector Agrícola de la entidad y mejorar los procesos operativos del mismo.

La información básica utilizada para la evaluación fue obtenida a través de un total de 448 encuestas levantadas entre productores beneficiados en 2003 y 2005, a partir de las cuales se obtuvieron los indicadores de impacto, referidos en este informe. Adicionalmente se realizaron entrevistas a los diferentes actores involucrados en el diseño, instrumentación y operación del Programa, lo que aunado a la información documental pertinente, permitió abordar el análisis de la gestión del Programa.

La metodología utilizada para la evaluación, fue desarrollada por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación "FAO", a quien se le reconoce su autoría y se agradece el haberla puesto a disposición del equipo técnico de Corporación Chapingo, S. A., para la realización de este trabajo.

Durante la realización de las actividades comprendidas en la evaluación el Comité Técnico Estatal de Evaluación del Estado (CTEE), a través de su Coordinador, condujo acertadamente el proceso, realizando también la recepción, revisión y dictaminación del presente informe.

Resumen ejecutivo

En este apartado se exponen los resultados de la evaluación del Programa de Fomento Agrícola en el Estado de Zacatecas, ciclo 2005. Se presentan los aspectos más relevantes del entorno, las características, orientaciones y procesos operativos del Programa, una síntesis prospectiva de su evolución, los principales impactos logrados en el Subsector Agrícola de la entidad, así como una reflexión sobre las perspectivas del Programa y un conjunto de recomendaciones derivadas del análisis de los distintos elementos considerados en la evaluación en su conjunto.

Elementos del entorno que inciden en las actividades apoyadas por el Programa.

Diversos elementos del entorno tienen marcada influencia en el desempeño del Subsector Agrícola del Estado, entre los cuales destacan los de orden natural y aquellos relativos al ámbito institucional y de servicios a la agricultura.

En el ámbito natural, el factor ambiental que mayormente limita la agricultura es la insuficiente y mal distribuida precipitación pluvial, que otorga un alto grado de incertidumbre a la producción y provoca pérdidas importantes año con año. Por otra parte, en las zonas irrigadas con agua captada en presas la eficiencia en conducción y aplicación es baja; en áreas regadas a base del agua extraída de pozos además de baja eficiencia, se registra una presión preocupante sobre los acuíferos.

Sobre esta condición, se desarrolla una producción agrícola diversa en cuanto a cultivos, niveles tecnológicos, grados de integración, formas de organización, etc., con problemáticas específicas, tanto de orden ambiental, tecnoproductivo y de mercado. Aunado a lo anterior, prevalece también una insuficiente organización de los productores, que permita enfrentar con éxito, los graves problemas que plantea la comercialización de los productos del campo y la creación de infraestructura para el procesamiento de la producción primaria, aspectos que limitan el desempeño adecuado del Subsector Agrícola. Pese a todo, el Subsector mantiene importantes niveles de producción en cultivos como: frijol, en el que ocupa el primer lugar a nivel nacional; chile seco, en el que también ocupa el primero; en tuna el 1º en superficie plantada y 2º en producción anual, 1º en producción de ajo, entre otros.

En el ámbito institucional y de servicios a la agricultura, se registran problemas ligados a la escasa oferta de créditos accesibles a los productores y la reducida cobertura de los servicios de aseguramiento. Asimismo, son observables limitaciones en los sistemas de asesoría técnica y transferencia de tecnología, que en segmentos específicos, como el de hortalizas y de agricultura protegida, podría tener un impacto positivo importante en la mejora de los procesos y la eficiencia económica de las empresas y en aspectos ligados al mercadeo y procesos de transformación puede ser un factor fundamental.

Principales tendencias del Programa en el Estado.

En este contexto, el Programa de Fomento Agrícola que como parte de la Alianza para el Campo se opera en el Estado de Zacatecas, ha orientado sus acciones y recursos a la atención de factores clave para coadyuvar a resolver las limitaciones que presenta el entorno y la actividad productiva de la entidad, orientación que es coincidente con las

prioridades establecidas en el Plan Nacional, el Programa Sectorial de Desarrollo del Gobierno Federal y el Plan Estatal de Desarrollo del Estado de Zacatecas 2005-2010.

En los primeros años de la operación del Programa (1996-2003), los componentes de apoyo sólo contemplaron la promoción de la inversión directa, mediante el subsidio parcial de la adquisición de: tractores, sistemas de riego, etc. Sin embargo, a partir del ciclo 2003, los conceptos de apoyo, acertadamente se ampliaron en monto y a nuevos componentes para atender elementos muy importantes como la integración de las cadenas productivas, maquinaria para labranza de conservación, establecimiento de infraestructura de acopio, empaque y transformación. Asimismo, se avanzó en aspectos de la gestión del Programa, haciendo más ágiles los procesos, incorporando como requisito para los apoyos, la presentación de proyectos, con excepción del componente de tractores a la demanda libre. Estas adecuaciones del Programa permiten una respuesta más integral a la problemática observada en el Subsector Agrícola de la entidad, a la vez que ofrecen mejores posibilidades para lograr mayor estabilidad de los cambios promovidos y en la eficiencia de la inversión de los recursos públicos.

El Programa ha registrado una inversión creciente, de un monto global de 22.3 millones de pesos en el 2001, pasó a 103.4 millones en el 2005, lo cual representa un incremento de 463.6 %, lo cual le permitió ampliar su cobertura de manera importante. En este lapso, la forma de asignación de los recursos del Programa cambió notablemente, mientras en el 2001 el apoyo a grupos de productores ascendió al 17.2% del total de los apoyos otorgados, para 2005 esta modalidad comprendió 51.5%. La proporción de apoyos para transformación de productos primarios actualmente esta por debajo del 4.0% del total de recursos asignados al Programa.

En el 2005 las metas establecidas por el Programa fueron alcanzadas adecuadamente. De manera global, el Programa atendió un 60.0% más de solicitudes que en el 2001 llegando a un total de 626 en el 2005, de las cuales el 96.7% de ellas se ubicaron en la producción primaria y el resto en las fases de postcosecha.

El Programa ha incorporado cambios importantes para atender de forma más integral la compleja problemática existente en el Subsector Agrícola de la entidad y específicamente de la población objetivo que el mismo tiene definida en las Reglas de Operación. Como parte de lo anterior, la apertura del componente Apoyo al Fortalecimiento de los Sistemas Producto, mediante el cual se promueve la integración y competitividad de las principales cadenas productivas de la entidad, ha permitido abrir espacios para la organización de los productores y demás agentes de las cadenas y con ello la posibilidad de diseñar y operar estrategias que permitan resolver los problemas estructurales de las cadenas y en esa medida lograr mayor sostenibilidad de los cambios inducidos por el Programa, promoviendo la articulación de acciones entre agentes, dependencias y empresas de servicios.

Evolución de la gestión del Programa en el Estado.

Los grandes problemas identificados por el Gobierno del Estado en el Subsector Agrícola de la entidad, coinciden con las orientaciones y componentes de apoyo del Programa. Ello ha permitido una rápida apropiación del Programa por las autoridades estatales. Actualmente, participan activamente en la orientación del Programa, la definición de los montos de inversión y de las cadenas productivas prioritarias, etc. Asimismo, promueve la elaboración de un estudio para la estratificación de productores, que permita mejorar la

focalización de los apoyos y diferenciarlos por estrato de productor, para favorecer la concurrencia de recursos y potenciar los impactos del Programa.

El Programa ha logrado avances sustantivos en la conformación de los Sistemas-Producto importantes en el Estado. Al momento, se encuentran constituidos 7 Comités de Sistema-Producto Estatales: Frijol, Chile, Agave mezcal, Guayaba, Durazno, Nopal tuna, y Vid. Están por integrarse los de Ajo y Cebada. Los 7 Sistemas-Producto ya conformados cuentan con el Plan Rector de la Cadena Productiva, elaborado en forma participativa por los agentes que integran las respectivas cadenas. Con base en dichos Planes los agentes, principalmente los productores, desarrollan actividades para lograr mayor rentabilidad y competitividad de sus productos.

Los procesos operativos del Programa en 2005, han mejorado en eficiencia respecto a los registrados en el 2001; hasta 2004, las solicitudes se recibían durante todo el año; actualmente existe un período específico para la recepción (dos meses en el 2005 y un mes en el 2006). Lo mismo ocurría con el dictamen de los proyectos-solicitudes. En la actualidad, el proceso seguido para la asignación de recursos, funciona aceptablemente y es conocido y ejecutado con solvencia por el personal operativo del Programa.

La vinculación del Programa con el PRODESCA representa un espacio de mejora para potenciar impactos y lograr mayor permanencia a los cambios promovidos por el Programa. Esto es especialmente válido en los casos en los que el beneficiario del Programa incursiona en nuevas tecnologías y/o cultivos que conoce insuficientemente. La producción bajo invernadero, hortalizas con riego tecnificado y la transformación de productos, podrían potenciar sus impactos y asegurar mejores resultados de la inversión pública, con costos realmente marginales, dando mayor estabilidad a la derrama económica de los proyectos productivos apoyados.

La priorización realizada de los componentes de inversión: agricultura bajo cubierta o invernaderos, sistemas de riego tecnificado y módulos de labranza de conservación, son elementos que cumplen adecuadamente con una doble función; son factores esenciales para el incremento de la producción y productividad y promueven la conservación y uso sustentable del agua y el suelo. Por otra parte los componentes de infraestructura de acopio y transformación de la producción primaria y el de fortalecimiento de los Sistemas-Producto, son dos elementos que permiten al Programa, atender de manera más integral y adecuada los graves problemas existentes en agricultura de la entidad.

Aunque el campo para la reconversión productiva en la entidad es muy amplio, los recursos del PFA son limitados, por lo que acertadamente sus acciones han estado centradas en promover el cambio de cultivos a especies frutícolas y en las áreas en las que se tecnifica el riego o invernaderos a hortalizas, así como a lograr la confluencia de recursos de otros instrumentos gubernamentales para avanzar en ese renglón.

El Programa es pertinente pues atiende las limitaciones centrales de la agricultura de la entidad y cuenta con un diseño que le permite constituirse como el eje articulador de las acciones de promoción de la competitividad de la producción primaria y de la agroindustrialización de la producción estatal. Por otra parte, los componentes de infraestructura de acopio y transformación de la producción primaria y el de fortalecimiento de los Sistemas-Producto, le permiten atender de manera más integral y adecuada los problemas existentes en la rama agrícola, por lo que es deseable el aumento de los recursos con que actualmente opera. Un elemento importante, poco

destacado hasta ahora, lo representa el poder de inducción del Programa, el cual puede ser tanto o más importante que algunos de los impactos directos, que de antemano son de gran relevancia. Esto representa un factor más para su continuidad en el futuro.

La promoción de la organización de los productores y su consolidación a través de los Sistemas-Producto es un elemento de la mayor importancia, pues permite; primero reconocer la problemática determinante de cada cadena productiva, y segundo posibilita reunir capacidades y recursos para la su solución, lo cual es trascendente en la medida en que se abordan problemas estructurales de las cadenas que en forma individual es casi imposible resolver, además de que las soluciones representan beneficios para un conjunto amplio de productores.

Principales impactos del Programa.

En global, los impactos del Programa han sido positivos en el Subsector Agrícola de la entidad, lo cual se refleja en valores positivos significativos en el conjunto de indicadores utilizados en la evaluación. Así; el ingreso bruto de los productores asociado al apoyo del Programa aumentó un 11.1%, explicado por un incremento de la superficie cultivada de 9.6%, y aumento de los precios de 11.6%. EL aumento de los ingresos fue mayor en los estratos de productores TP III y TP IV, que corresponden con productores en transición, con cultivos de granos, hortalizas y frutales en ese orden de importancia. En actividades postcosecha el incremento de los ingresos mostró una tasa positiva excepcional de 289.3%, debido a que se registró un aumento en la producción, aunado al aumento de los precios del producto y una disminución de costos.

En el caso de la producción primaria, el empleo registró un pequeño incremento siendo mayor en los proyectos de postcosecha, donde hubo un impacto mucho mayor variando el número de empleos por beneficiario de 0.5 a 1.9, a raíz del apoyo.

La capitalización de los beneficiarios fue positiva tanto en el 2003 como en el 2005, especialmente en los tipos de productores PT II y PT III, en los que se registraron las tasas de capitalización más altas. Los impactos observados en la capitalización están en concordancia con los objetivos del Programa y del Plan Estatal de Desarrollo, en el sentido de que favorecen la creación de infraestructura para elevar la producción y productividad de la agricultura de la entidad. Así mismo, los apoyos del Programa promovieron un cambio positivo en el nivel tecnológico de las empresas, ocurrido en un contexto de incremento de la superficie sembrada-plantada y precios a la alza.

En la atención a factores críticos, en el 2005 el apoyo del Programa a la tecnificación del riego abarcó 7,213 hectáreas cantidad cercana la cantidad tecnificada en 2003. Los datos indican que se logró un ahorro de agua importante, que fue utilizada por el productor para ampliar sus áreas cultivadas hasta en un 50.0%, en algunos casos.

En el caso de los invernaderos apoyados por el Programa, de 2003 a 2005, se observa que todos continúan funcionando en el 100% del área cubierta, con buenos resultados económicos. El nivel de control de los factores ambientales en dichos invernaderos es variable, en algunos casos que no están equipados con calefacción por lo que dejan de producir en los meses más fríos del año, lo que se refleja en menores producciones e ingresos. Particularmente en esos casos los productores enfrentan problemas por falta de infraestructura para la selección y empaque, así como de equipos de carga adecuados.

En este renglón se recomienda dar seguimiento y mediante consultoría especializada apoyarlos en los aspectos de nutrición del cultivo, calidad, selección y empaque, así como en aspectos de mercado. En estos casos requieren también alguna infraestructura complementaria para operar adecuadamente, en lo cual se les puede apoyar. Aquellos productores con invernaderos bien equipados con control de temperatura y humedad relativa avanzan exitosamente y pueden producir todo el año para el mercado de exportación con excelentes utilidades.

Considerando los objetivos del Programa, el conjunto de indicadores obtenidos en esta evaluación, sobre el impacto de las acciones del mismo, indican la existencia de resultados positivos importantes, lo cual refleja que la orientación del Programa es correcta y acorde con las expectativas de su población objetivo.

Recomendaciones relevantes.

El Programa sigue siendo pertinente para atender la problemática fundamental del Subsector Agrícola de la entidad, en la intención de lograr mejores niveles de productividad y competitividad de la producción. Sus componentes ofrecen respuesta a problemas torales del Subsector, por lo que es deseable el aumento de los recursos con que opera. En ese sentido, el poder de inducción del Programa es importante.

La promoción de la organización de los productores y su consolidación a través de los Sistemas-Producto es un elemento de la mayor importancia, pues permite abordar conjuntamente los problemas estructurales de las cadenas productivas, lo que en forma individual es casi imposible resolver, además de que las soluciones representan beneficios para un conjunto amplio de productores, por lo que debe continuar apoyándose de manera decidida.

Los apoyos orientados a procesos de acopio, empaque y transformación son de la mayor trascendencia para el Subsector Agrícola, pues se ubican en el eslabón más débil de las cadenas productivas de la entidad y además de generar mayor valor agregado dan viabilidad a la producción primaria, favoreciendo a amplios grupos de productores, por ello deben contar con mayores recursos del Programa.

En el rubro de los apoyos orientados a la atención de factores críticos como es el caso de la tecnificación del riego, es conveniente analizar mecanismos para lograr que el impacto en el ahorro de agua promovida por los equipos apoyados, se traduzca en una disminución real de la sobreexplotación de los acuíferos, pues de lo contrario no se incide en la sustentabilidad del segmento de agricultura de riego a base de aguas freáticas. La firma de convenios-compromisos entre el Programa y los beneficiarios para disminuir la extracción a cambio de los apoyos e incluso de apoyos adicionales es un mecanismo a explorar en el futuro inmediato.

En los procesos de gestión del Programa, dada la madurez que se ha logrado en la operación del mismo, es pertinente y factible mejorar en cuatro vertientes importantes:

1. Incremento de la eficiencia de los apoyos y potenciación de impactos. Dado el dominio que muestra el personal en la operación de las acciones del Programa y las fechas en las que se dispone de recursos es factible y deseable acortar entre 40% y 50% el tiempo para el otorgamiento de los apoyos. Se sugiere que la recepción y el dictamen de proyectos se realice en una fase, en tanto que el pago de los apoyos se realice

bimestralmente en lo posible, en función de la disponibilidad de recursos en el FOFAEZ destinados al Programa. Estas medidas redundarían en mayor satisfacción de los beneficiarios, reducción de desistimientos y en el inicio inmediato de la generación de riqueza de los proyectos apoyados por el PFA.

2. Mejora en la focalización de los apoyos y priorización de solicitudes. Con el objeto de potenciar los efectos del PFA, es importante la generación de instrumentos que permitan una más adecuada focalización, de los apoyos tanto en el ámbito territorial de la entidad, como en la atención de problemáticas específicas; como la sobreexplotación de acuíferos, áreas con problemas de erosión, áreas con potencial manifiesto para ciertos cultivos, zonas de producción complementaria, de modo que se avance de manera más rápida en la solución de los problemas del Subsector.
3. Operación de un esquema de apoyos diferenciados y operación y consolidación de mecanismos para hacer más fácil el acceso de los productores a los apoyos de Programa. Un cambio trascendente y factible es el de ofrecer apoyos diferenciados entre productores con distintos niveles de capitalización, lo cual puede realizarse con base en una estratificación de productores. Además pueden determinarse áreas y/o temas-problemáticas prioritarias, como las señaladas en el inciso anterior, con base en la política de apoyo al campo establecida en el Plan Estatal de Desarrollo del Estado de Zacatecas 2005–2010 y otorgar incentivos adicionales o priorizar recursos para su atención.

Es pertinente promover mecanismos para que los productores realicen su aportación. En lo que al Programa corresponde: el pago parcial del apoyo contra avances en la inversión, el endoso de los recursos del apoyo a los proveedores, preparación previa y entrega de cheques al momento de la firma del acta de entrega recepción, etc., podrían tener un importante impacto. Lo anterior, permitiría materializar la igualdad de oportunidades que en principio existe entre los productores para acceder a los apoyos.

4. Promover la estabilidad y permanencia de los cambios promovidos por el Programa. Para lograr que la inversión pública genere estabilidad en los cambios promovidos con el Programa, la asesoría técnica a los productores mediante la vinculación del PFA-PRODESCA puede constituirse en un factor importante para lograr que aquellos productores o sus organizaciones que con los apoyos del PFA incursionan en cultivos poco conocidos y nuevas tecnologías, logren obtener la productividad y rentabilidad proyectadas sin tropiezos. Ello daría mayor seguridad y permanencia de los impactos deseables del Programa.

Por otra parte, es pertinente continuar con la política de solicitar un proyecto para otorgar los apoyos del Programa, pues ello motiva a que el productor conozca la tecnología y equipos considerados en el proyecto y los puntos en los que debe centrar su atención para tener mejores resultados.

Imagen futura del Programa.

Indudablemente, el Programa de Fomento Agrícola es de hecho el instrumento fundamental de la política gubernamental dirigida al campo, específicamente al Subsector Agrícola. En ese sentido, conviene señalar que en la medida que opere la normatividad establecida en la Ley de Desarrollo Rural Sustentable y el Programa Especial Concurrente, el PFA debe convertirse en el Programa vertebral de la promoción del

desarrollo sustentable de la agricultura y del desarrollo agroindustrial del Estado. En esta perspectiva es conveniente que, tanto los diseñadores del Programa como los encargados de su operación, identifiquen las áreas de mejora y adecuación que requiere el Programa, para darle mayores capacidades. Entre las áreas de mejora están:

- Dar un rasgo más incluyente y participativo a la planeación y diseño del Programa, de manera que incorpore la participación de los agentes objeto de la política del mismo (podrían ser los Sistemas Producto), con lo que se lograría mayor legitimación y transparencia en las acciones, así como una orientación más adecuada de los recursos a la atención de problemas estructurales de las cadenas productivas del Estado, con el compromiso de participación organizada de los actores productivos.
- Generación y operación de instrumentos que permitan de manera transparente diferenciar apoyos según el nivel de capitalización de los solicitantes, pero también para la atención priorizada de regiones y/o problemáticas fundamentales de la agricultura de la entidad, como, abatimiento de mantos freáticos, degradación de tierras, agroindustrialización de productos, aprovechamiento de potencialidades específicas para la producción de ciertos cultivos en ciertas zonas del Estado, etc. Ello permitirá crear instrumentos para materializar de manera más clara los lineamientos plasmados en el Plan Estatal de Desarrollo 2005–2010 y en las Reglas de Operación de la Alianza para el Campo.
- Establecer un esquema para el seguimiento de las acciones apoyadas por el Programa y para promover el intercambio de experiencias entre beneficiarios y la coordinación-integración de proyectos, sujetos, etc., con procesos productivos semejantes o encadenados, que permita acortar la curva de aprendizaje de los productores que incorporan innovaciones tecnológicas a sus procesos productivos y la integración de las cadenas productivas.

El Programa de Fomento Agrícola está llamado a ser el eje estructurador de las acciones de la política agrícola de la entidad, en el que concurren con sus recursos y personal, todas las dependencias gubernamentales con incidencia en el Subsector. Ello será posible en la medida que incorpore los cambios requeridos, desde la planeación y diseño hasta el seguimiento de las inversiones realizadas, que le permitan lograr una mejor funcionalidad e impacto en el Subsector Agrícola del Estado de Zacatecas. En esta tarea el impulso de este proceso por parte del Gobierno del Estado es fundamental.

Introducción

Ante los problemas que enfrenta el Sector Agropecuario del País, el Plan Nacional de Desarrollo contempla la realización de un conjunto de acciones que incentiven la inversión y el desarrollo tecnológico en el Sector, como estrategia para elevar la productividad y competitividad de las actividades productivas más importantes, con un enfoque que aliente un desarrollo equitativo y sustentable en el Sector Rural. En reconocimiento de la diversidad de la agricultura nacional y de la especificidad de sus problemáticas y en el marco de un proceso de descentralización de funciones y responsabilidades del Gobierno Federal a los gobiernos estatales, se establece un nuevo esquema de promoción del desarrollo con espacios crecientes para la acción de los actores locales.

Por ello, en estrecha coordinación con el Gobierno del Estado de Zacatecas, anualmente se definen e implementan un conjunto de programas que atienden las problemáticas que se registran en los distintos segmentos productivos del ámbito rural del Estado. Uno de estos es el Programa de Fomento Agrícola, que enmarcado en el Programa Alianza para el Campo, se orienta a promover el incremento de la producción y productividad de la agricultura de la entidad, la integración y competitividad de las cadenas productivas, la sustentabilidad en el uso del agua y el suelo, la investigación y transferencia de mejores tecnologías, así como la diversificación y reconversión productiva.

En este contexto, el ejercicio de los recursos públicos conlleva la obligación de velar por la eficiencia y eficacia de su inversión, para el logro de las metas establecidas por la política pública, para lo cual la evaluación de los impactos y funcionamiento operativo del Programa, representa una herramienta para la mejora continua de las políticas de apoyo al Sector Agrícola de la entidad. Asimismo, con la evaluación del Programa se cumple con el imperativo de transparencia y rendición de cuentas sobre el uso de recursos públicos, establecido tanto en el Decreto de Presupuesto de Egresos de la Federación 2005, como en las Reglas de Operación de la Alianza para el Campo, vigentes en 2005.

Objetivo general.

La evaluación estatal del Programa de Fomento Agrícola de la Alianza para el Campo 2005 tiene el siguiente objetivo central:

Valorar los logros y oportunidades de mejora en la ejecución del Programa en el Estado, en cuanto a impacto de las inversiones, gestión y procesos operativos, en la perspectiva de formular recomendaciones orientadas a mejorar la eficacia operativa e incrementar los impactos del Programa en el corto plazo y a brindar una visión de futuro del Programa en el marco de la política agrícola.

Objetivos específicos.

Los objetivos específicos de la evaluación son los siguientes:

- Evaluar los impactos generados por las inversiones financiadas por el Programa en el Estado.
- Realizar un balance de la gestión del Programa, del arreglo institucional y de sus procesos operativos durante el periodo 2001-2005 en el Estado.

- Analizar los avances en la estrategia de integración de cadenas agroalimentarias, así como el grado de consolidación de los comités sistema producto.
- Analizar el avance en el desarrollo de proyectos de agregación de valor a la producción primaria, mediante los apoyos del Programa en equipamiento poscosecha y de transformación; sus condicionantes y resultados principales.
- Identificar y analizar la contribución del Programa en la instrumentación de la política sectorial de reconversión productiva, y la sinergia con otros programas sectoriales (federales y estatales).
- Identificar y analizar los avances y resultados principales en la vinculación entre Fomento Agrícola y PRODESCA.
- Valorar la trascendencia de las acciones del Programa en materia de sustentabilidad en el uso del agua y suelo en el Estado. Analizar la sinergia con otros programas.

Ámbitos de la evaluación.

La evaluación comprendió solamente los subprogramas: a) Fomento a la Inversión y Capitalización y b) Fortalecimiento de los sistemas producto; ambos comprendidos en el PFA. Centra su atención en la gestión del Programa y los impactos generados, con la idea de reunir elementos que sustenten la toma de decisiones para mejorar el desempeño integral del Programa en el futuro.

Enfoque.

La evaluación consideró un análisis continuo del desarrollo del Programa, a partir del cual integra una visión prospectiva que posibilita la identificación de los elementos que actualmente están frenando o impulsando el desenvolvimiento del Programa, en relación con las condiciones y demandas, del entorno de manera que ofrezca elementos fundados para la toma de decisiones para superarlos, con base a las condiciones que pueden vislumbrarse en el futuro cercano en el entorno estatal y nacional. Se busca que los resultados obtenidos tengan utilidad práctica inmediata y sean conocidos por los operadores del Programa con oportunidad. La evaluación tuvo un carácter participativo; contando con la colaboración permanente de personal técnico de la SEDAGRO y de la Delegación Estatal de SAGARPA, en la precisión e incorporación de temas de evaluación relevantes, selección de indicadores y análisis de los resultados obtenidos. Asimismo, combinó los análisis cualitativo y cuantitativo para lograr una prospectiva más clara.

Fuentes de información, diseño muestral y procesamiento de información.

La evaluación del Programa se realizó mediante el levantamiento, procesamiento y análisis de información de campo, la cual comprendió: a) entrevistas con funcionarios y operadores del Programa, registradas en guías de entrevista, b) entrevistas con actores externos a la operación del programa, registradas también en guías de entrevista, c) recopilación de información verificable, registradas en una cédula, d) aplicación de un cuestionario encuesta a una muestra obtenida de los beneficiarios del Programa en los años 2003 y 2005, y e) revisión documental.

Método de muestreo.

Para la determinación del tamaño de muestra, se partió de considerar la población o marco muestral como el conjunto de beneficiarios del programa, de los años 2003 y 2005

por separado. La obtención de la muestra se realizó utilizando el *“Método de muestreo para la evaluación estatal de Alianza para el Campo 2005”*, diseñado por la Unidad de Apoyo FAO-SAGARPA, el cual se detalla en el anexo 1 de este informe

Encuestas y entrevistas aplicadas.

A partir de un universo o marco muestral de 2,566 productores beneficiados en 2003 y 1,386 en 2005, la muestra obtenida fue de 448 productores en total, de los cuales 227 correspondieron a 2003 y 221 a beneficiarios de 2005. A los beneficiarios comprendidos en la muestra se les aplicó un cuestionario diseñado para la captación de información.

Asimismo, se captó información adicional, de los siguientes agentes; a) 17 entrevistas a funcionarios y operadores del Programa, registradas en guías de entrevista, b) entrevistas con actores externos a la operación del Programa (proveedores 4, PSP 4, otros agentes 4, Comités Sistema-producto 3, comercializadores 3, industrializadores 3), registradas también en guías de entrevista, c) recopilación de información verificable, registradas en una cédula (CEE y 4 funcionarios).

Las fuentes de información comprendieron entre otros documentos, los siguientes: Plan Nacional de Desarrollo 2001 - 2006, Ley de Desarrollo Rural Sustentable, Programa Especial Concurrente, Reglas de Operación de la Alianza para el Campo, Anexos Técnicos del PFA, Plan Estatal de Desarrollo 2005-2010, Programa Sectorial Agropecuario del Estado de Zacatecas, INEGI para diversos indicadores e información estadística del Sector Alimentario en México e información sobre el Estado de Zacatecas, listados de beneficiarios 2003 y 2005, actas de cierre y avance físico y financiero del Programa, actas del Comité Técnico del FOFAEZ, actas del Comité Técnico Agrícola, e informes de evaluación externa de años anteriores del Programa.

Procedimientos realizados para sistematizar la información.

La información derivada de las encuestas aplicadas a productores y la contenida en la Cédula de Información Verificable, se capturaron en una base de datos proporcionada por el Equipo Técnico de la FAO, esa información fue procesada para realizar el cálculo de los indicadores necesarios para el análisis cuantitativo. Asimismo, la información captada en entrevistas, Cédula de Información Verificable, etc., se analizó en correspondencia con los resultados cuantitativos arrojados en el estudio, para identificar relaciones entre ambos campos de información y las influencias observables entre cada uno de ellos. El procedimiento general seguido para desarrollo del informe fue el establecido en la Guía Metodológica emitida por el Equipo Técnico de la FAO. Dicho procedimiento incluyó el procesamiento de la información de las encuestas, la determinación de índices y su interpretación. Con esa información se procedió a redactar los distintos capítulos del informe relacionando la información de cada uno de ellos.

Capítulo 1

Entorno de las actividades apoyadas por el Programa

En este capítulo se identifican los principales factores técnico-productivos, socioeconómicos y ambientales que condicionan el desempeño de las actividades apoyadas por el Programa en la entidad, y las tendencias de las variables que caracterizan al Subsector Agrícola estatal, su problemática y áreas de oportunidad.

1.1 Características del Subsector Agrícola del Estado.

Una vista general de las características de los distintos ambientes para la producción existentes en Zacatecas y sus características productivas puede darnos elementos en torno a la pertinencia del PFA. De acuerdo con Ramírez, et.al. (1993), en la entidad se pueden identificar cuatro grandes regiones con características ambientales específicas, que imprimen rasgos particulares a la actividad agropecuaria del Estado de Zacatecas y plantean también problemáticas particulares:

a) Semidesierto Zacatecano, presenta un ambiente muy restrictivo para la producción de cosechas, por sus escasas lluvias menores de 350 mm anuales y reducidos aprovechamientos de agua subterránea o superficial; la agricultura se desarrolla en pequeñas áreas, con muy bajos niveles tecnológicos, donde se produce maíz y frijol para el autoconsumo; la ganadería típica de esta región esta basada principalmente en caprinos y ovinos en sistemas extensivos sobre agostaderos poco productivos.

b) La región central o Franja Central, donde existen amplios espacios de llanuras y lomeríos dedicados a la producción de frijol y otros cultivos, limitadas en precipitación pluvial que oscila entre los 350 y 450 mm anuales. En esta región los procesos erosivos eólicos y por escurrimientos del agua de lluvia son de consideración, además estos espacios agrícolas normalmente ofrecen un corto periodo de tiempo para la preparación y siembra de los cultivos, obligando al uso intenso de maquinaria en esa época, observándose concentración de la producción y fuertes problemas para la comercialización, que se realiza predominantemente sin procesamiento alguno. En esta región se concentra buena parte de la infraestructura hidráulica de la entidad, tanto de pozos que evidencian fuertes rasgos de sobreexplotación, como de presas. En las áreas irrigadas se desarrolla una agricultura tecnificada, orientada a la producción de hortalizas como chile, ajo, cebolla, entre otros y frutales como la vid, durazno.

c) La región conocida como Sierras Occidentales, caracterizada por tener un clima benigno con 500-600 mm anuales de lluvia e inviernos frescos, en la región predominan las tierras de lomeríos y laderas con algunos valles de reducida extensión, cuenta con reducidas áreas de riego, su orientación productiva es hacia la ganadería y los aprovechamientos forestales de pequeña escala.

d) La Región de los Cañones que se ubica en la parte sur de la entidad, caracterizada por contener dos valles intermontanos relativamente angostos y un clima semicálido con pocas heladas en invierno, tierras agrícolas poco extensas ubicadas en lomeríos y laderas con afectaciones visibles de procesos erosivos, cuenta con almacenamientos de agua importantes con severos problemas de eficiencia en la conducción y aplicación del riego.

En esta región la producción de frutales y hortalizas ya es importante, pero su potencial es mucho mayor.

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

En el 2004 en Zacatecas el PIB estatal se ubicó en 11'162,431 miles de pesos. La participación del Sector Agropecuario en el PIB estatal en el 2004 fue de 25.9%, lo que refleja que a pesar de las características del entorno natural y las problemáticas arriba descritas, la agricultura de la entidad continúa siendo una actividad muy importante en la economía del Estado (INEGI, 2005). Zacatecas participa con un 3.8 % del PIB agrícola nacional. Entre 2000 y 2003 el Sector Agropecuario de la entidad pasó de 2 697 989 a 3,368'484 miles de pesos (a pesos constantes de 1993), lo que representa un incremento de 24.8%.

En la entidad, de una población existente en el 2004 de 12 y más años de 956,340 personas, 353,628 se consideran población económicamente activa ocupada y 4,821 desocupada. La PEA agrícola ocupada en la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca suma 132,266 personas, cifra que representa el 36.9% de la población total ocupada. Lo anterior significa que el sector de actividad económica señalado tiene aún un peso importante en la PEA y consecuentemente en el empleo estatal.

El desempeño reciente en el Estado de las principales ramas productivas (granos, frutales, hortalizas, etc.), muestra rasgos interesantes. Según el INEGI, en el 2004 en la entidad se sembraron 1'291,337 hectáreas. De ellas 1'226,173 se dedicaron a cultivos anuales de donde se obtiene el 86.3% del valor de la producción agrícola de la entidad. De las áreas plantadas con cultivos perennes que es de 65,164 hectáreas, se obtiene el 13.7% del valor del producto agrícola de la entidad, lo cual significa que los cultivos perennes presentan más alta rentabilidad, además de ser más estables en el tiempo y demandar mayor cantidad de mano de obra, sobre todo en la fase de cosecha.

Por otra parte, del total de la superficie agrícola, sólo el 12.5% corresponden a tierras de riego. Sin embargo, en ellas se genera el 60.5% del valor de la producción agrícola de la entidad, que en el 2004 ascendió en total a 6,884.021 millones de pesos. Aunque no se encuentra reportado con ese nivel detalle, el empleo en el Sector se halla concentrado de manera importante en el Subsector Agrícola de riego, debido al número de unidades productivas, y a la presencia de cultivos como las hortalizas y frutales, ambas con una elevada demanda de mano de obra por unidad de superficie. Lo anterior refleja la importancia estratégica que tiene la agricultura de riego para la entidad y derivado de ello la pertinencia de que el Programa continúe apoyando este segmento de la producción.

Por otra parte, Zacatecas presenta una especialización productiva que refleja el condicionamiento ambiental de sus distintas regiones, así como las inversiones realizadas por los particulares y los programas gubernamentales. Así, la entidad ocupa el primer lugar en el país en la producción de frijol y chile seco, cultivos que se concentran en la zona templada central del Estado; en su región semicálida la producción de guayaba lo ubica como el tercer productor a nivel nacional; en el sureste del Estado la producción de tuna le permite ser el primer lugar en superficie plantada con la especie y segundo en volumen de producción; ocupa el primer lugar en la producción de durazno, la cual se concentra en la zona de Jerez y Fresnillo, principalmente.

1.1.2 Situación de los principales cultivos de la entidad.

Producción de frijol. Es el cultivo de mayor importancia social para la entidad, dada la gran cantidad de productores que se dedican a cultivar esta especie, tiene también marcada importancia en términos de la superficie dedicada al cultivo y como alimento de numerosas familias del medio rural de la entidad. Zacatecas aporta alrededor de un tercio de la producción nacional, lo que lo ubica como el principal productor de frijol del país. En el año 2000 se cosecharon 527 588 ha, y en el 2002 el área alcanzó 576 312. ha, cifra que en el 2005 se incrementó a 611,516 ha, casi el 95.3% en la modalidad de temporal, con rendimientos de 632 kg por hectárea, aportando el 21.4% del valor producido por los cultivos cíclicos. En la producción de frijol existen diversos problemas, de entre los cuales destacan: la insuficiente precipitación pluvial, el escaso procesamiento que agregue valor al producto y acerque al productor al consumidor final y problemas en la comercialización.

Chile. Este cultivo es la hortaliza más importante para la entidad. Se cultiva principalmente para su venta como producto seco, en la región central en donde en el 2000 se cosecharon 24,010 ha, en el 2002 la superficie llegó a 30 150.0, cifra que en el 2005 alcanzó las 37,543 hectáreas. Del cultivo se obtuvo el 32.7% del valor de la agricultura del Estado, lo que lo ubica como el cultivo que más valor aporta a la economía estatal, siendo importante también en la demanda de mano de obra rural. Se cultiva en su totalidad bajo riego, con problemáticas relacionadas con el control de enfermedades que encarecen el cultivo. En la entidad una parte importante del chile se cultiva en pequeñas superficies bajo la modalidad de aparcería, que favorecen el intermediarismo. Además de los problemas de manejo antes señalados debe destacarse que no se ha desarrollado una industria de transformación de la producción, lo cual provoca la concentración de la producción y la baja de los precios, en detrimento de los productores que no pueden absorber los costos del almacenamiento.

Nopal tunero. Este cultivo es una opción viable para las zonas semiáridas temporales del sureste Zacatecano. Es el frutal más importante desde el punto de vista social y económico en el Estado. En el año 2000 existían en la entidad un total de 12,078 ha, área que para el 2005 llegó a 16,967 ha, casi en su totalidad de temporal con rendimientos de 6.4 ton por ha. Además de la derrama económica que genera en la región, el cultivo es altamente demandante de mano de obra (entre 50 y 80 jornales por año), lo cual es una característica importante. En las zonas donde se cultiva es mejor opción que los cultivos básicos tradicionales, pero existen problemas importantes en la cadena productiva relacionados con: concentración de la producción en dos meses y medio del año, pocas variedades explotadas y prácticamente nula transformación del producto, lo cual provoca la caída de los precios en la época pico de producción. A ello, debe agregarse el factor de dispersión de la producción y escasa organización de los productores, lo cual dificulta el desempeño de la cadena y reduce las utilidades de los productores.

Durazno. En Zacatecas el cultivo de durazno ha disminuido en los últimos años; en el año 2000 existía un total de 19 474 ha plantadas con este frutal, área que disminuyó a 16,544 ha plantadas con esta especie en el 2005, principalmente en la región de Jerez-Fresnillo y de Ojocaliente. El 60.8% de la superficie duraznosa se encuentra en condiciones de temporal, el resto bajo riego, con rendimientos promedio de alrededor de 2 ton/ha, es un cultivo importante por la mano de obra que demanda y el valor de su producción.

Después de los daños en las plantaciones registradas en el invierno de 1997, la producción de durazno muestra un crecimiento sostenido, aunque no en las mismas

áreas exactamente, su cultivo registra incrementos en municipios como Ojocaliente y Fresnillo y recientemente en algunos municipios del Cañón de Juchipila, como Tabasco y Jalpa, donde el cultivo, con otras variedades, presenta mejor época de cosecha y por tanto mejores precios. En esta región existe un importante potencial para el cultivo sin enfrentar los problemas de mercado que se registran en las zonas tradicionales.

Guayaba. El cultivo se localiza en la zona sur de la entidad, en donde existen menores riegos de helada, ya que el cultivo requiere de esa condición. El área plantada de guayaba en el ciclo 2000 era de 4,954, la cual se incrementó a 5,122 ha en el 2005. El cultivo se localiza en los municipios de Villanueva, Tabasco, Apozol, Jalpa, Juchipila y Moyahua. Actualmente el cultivo enfrenta problemas de orden fitosanitario (mosca de la fruta) para su desplazamiento hacia el norte del país y los Estados Unidos de Norteamérica, en condición de fruta fresca. Los esfuerzos gubernamentales y de los productores a través del Sistema-Producto ha logrado que la zona se declare como de baja prevalencia y a la vez se han apoyado proyectos para la industrialización del producto, a fin de facilitar su desplazamiento hacia los mercados del norte.

Agave mezcal. En la región sur de la entidad existen alrededor de 3,884 ha plantadas de agave azul o tequilana, que se han empezado a cosechar en el presente año. Aunque se trata del agave con el que se fabrica el tequila, por la cobertura de la denominación de origen, el destilado que se obtendrá de este agave no puede denominarse tequila sino mezcal. El cultivo tiene un importante potencial de producción en la región sur de la entidad por su rusticidad y tolerancia a la sequía y a las altas temperaturas. Una variante de este cultivo, de gran importancia en el sureste del Estado, es el agave salmiana, el cual en su mayor parte crece de manera silvestre y se aprovecha para la producción de mezcal desde tiempos de la colonia. En ambos casos, las dificultades más importantes a vencer son: la creación de infraestructura para su procesamiento y el posicionamiento del producto en el mercado, nacional y extranjero. Los gobiernos federal y estatal han apoyado la creación de fábricas de mezcal en ambas regiones, con lo que se espera dar competitividad a esa cadena productiva.

1.1.3 Situación de los servicios a la agricultura.

El Gobierno del Estado está realizando esfuerzos para modernizar su red de carreteras, así como para el mejoramiento de las tecnologías productivas y la creación de infraestructura para el procesamiento y transformación de la producción agropecuaria, aspecto de particular importancia para lograr una mayor derrama económica interior e incrementar la participación de los productores del valor agregado a los productos primarios.

Sin embargo existen factores que no se han desarrollado suficientemente. El seguro agrícola en la entidad ha tenido un desarrollo limitado. De un total de 1'291,337, hectáreas sembradas en la entidad, solo 20,080 de ellas se aseguraron en el 2004 (INEGI, 2005). Los cultivos con mayor área cubierta con seguro agrícola fueron: frijol 18,726 hectáreas, chile 2,059 y durazno 1,242 hectáreas.

INEGI reporta para el 2004, la existencia de 53 sociedades mercantiles constituidas en el Subsector Agrícola del Estado, sin embargo dicha cifra parece subestimada, ya que en los últimos años se han conformado gran número de ellas, además de que existen otro tipo de figuras asociativas de carácter económico que actualmente operan en el campo zacatecano, tal como las asociaciones de usuarios, cooperativas, sectores ejidales, etc.

El crédito registrado en el Sector Agropecuario en la entidad sigue siendo restringido; de un total de alrededor de 120,000 productores en el sector, sólo 2,496 recibieron algún tipo de crédito en el 2004; en el 78.9% se trató de créditos de avío, lo cual además de reflejar el reducido financiamiento al campo, indica que los recursos no están dirigiéndose al equipamiento de la agricultura en forma mayoritaria. Esta situación hace indispensable que la inversión pública aliente la modernización del Subsector, con inversión compartida, a través del PFA para el equipamiento de la agricultura en esta etapa del desarrollo.

En la entidad de las 1'291,337 hectáreas cultivadas, 681,189 hectáreas (52.8%) se fertilizan, en tanto que en 453,851 se usan semillas mejoradas (36.1%) y sólo 2.4% recibió servicios de sanidad vegetal.

La infraestructura para el procesamiento es incipiente en la entidad, sin embargo en los últimos años los programas gubernamentales, junto con la inversión de los productores, ha promovido la creación y equipamiento en este rubro, lo cual ha permitido la creación de este tipo de infraestructura como en el caso de deshidratadoras de chile (de las que existen más de 50), desespadoras de tuna (cuyo número supera los 40 equipos), seleccionadoras de durazno (de las que existen al menos 12 bien equipadas), procesadoras de guayaba (alrededor de 8 una de las cuales está equipada con tecnología de punta), destiladoras de mezcal (cuatro plantas de destilación y una homogeneizadora), entre otras.

La capacitación y asistencia técnica a los agricultores de la entidad es limitada. En general este servicio es otorgado por prestadores de servicios profesionales, los cuales son contratados por los agricultores con recursos propios en algunos casos y en la mayor parte de las veces con reembolso de programas gubernamentales. Diversas dependencias cuentan con recursos para ello, entre ellas están: SEDESOL, FONAES, FIRA, FINANCIERA RURAL y SAGARPA, entre otras.

1.2 Identificación de áreas de oportunidad en la agricultura estatal.

A pesar de la problemática registrada en la actividad productiva agrícola de la entidad, existen diversas áreas de oportunidad para el desarrollo de la agricultura estatal.

Por la importancia del cultivo de frijol para el Estado y por tener una producción tan importante, además de presentar complejos problemas, esta cadena posee un potencial de desarrollo muy amplio. La agregación de valor a la producción y la organización de los productores, son elementos de primera importancia para explotar ese potencial. En ese sentido se han dado los primeros pasos con el establecimiento de beneficiadoras del grano, que representan un avance importante en el camino de agregar valor y diferenciar el producto, para que el productor se apropie de un margen mayor del precio que paga el consumidor final.

Los esfuerzos deben continuar en ese sentido e iniciar la transformación del producto, la acción concertada de los productores a través del Sistema-Producto será una pieza clave para lograrlo. La complejidad de la cadena y la cercanía de la liberación del mercado prevista para el 2008, que coincide con la desaparición del PROCAMPO, obligan a acelerar el paso en ese sentido, así como en la mejora de la eficiencia con que se realizan algunas prácticas culturales como las de cosecha para evitar pérdidas en el corte, alomillado y trillado del grano y rapidez en la cosecha, aspectos que anualmente incrementan los costos, reducen la producción obtenida y el ingreso de los productores

hasta en un 15 por ciento o más. Por otra parte la reconversión de áreas frijoleras de bajo potencial hacia cultivos o actividades ganaderas ofrecen campo a las acciones del Programa.

En la producción de hortalizas, el chile seco es el más importante para Zacatecas. Dado que su producción descansa en la extracción de aguas freáticas, la optimización en el uso del agua es una acción a desarrollar de primera importancia, tanto por economía de costos, como de protección al ambiente. Para que los productores participen de manera más decidida en esa tarea, resulta indispensable que la cadena mejore su competitividad de manera integral. En ese sentido, la tecnificación del riego ocupa un lugar primordial, dado el alto costo de la energía eléctrica y la baja eficiencia en la conducción y aplicación del riego.

Por otra parte, aunque existe un mercado creciente de chile en países como Estados Unidos, siendo Zacatecas el principal productor de chile, puede y debe avanzar en la industrialización del producto. ¿Qué hace falta para que Zacatecas produzca salsas, moles, pastas por tipo de chiles, alimentos precocidos a base de chile, etc.? Muy posiblemente solo hace falta la organización de los productores y algún apoyo inicial. Las importaciones de chiles peruanos y de países asiáticos obligan a caminar con mayor velocidad en ese sentido. Asimismo, la industria de colorantes puede ser una opción más, ante el crecimiento de la demanda de colores rojos naturales.

En la producción de frutales, existen áreas de oportunidad que podrían aprovecharse. En el caso del durazno, la producción zacatecana es apreciada en el mercado del producto en fresco y para la industria de conservas y jugos, debido a las características de la fruta. Sin embargo, la producción del Estado sale al mercado en un mes y medio, provocando el desplome de los precios. Ante esta situación, es estratégico avanzar en la diversificación de variedades injertadas en el patrón criollo Jerez u otros, con variedades de período corto de flor a fruto, de maneja que se pueda escalonar la producción. Otra oportunidad es la incursión en la producción de fruta deshidratada y conservas para disminuir la presión en el mercado. Por último, la creación de infraestructura de frío para conservar la fruta mayor tiempo, como se hace en otras regiones del país es una opción viable para mejorar la rentabilidad de la producción.

En la zona del Cañón de Juchipila, la producción forzada de durazno y guayaba son opciones que algunos productores ya están ensayando con éxito, saliendo al mercado en el mes de junio, con excelentes precios de mercado.

La tuna tiene un potencial de desarrollo importante. Zacatecas cuenta con la riqueza varietal más amplia del país, por lo que puede diversificar la variedad de productos que ofrece al mercado. Adicionalmente, dichos materiales tienen épocas de maduración diferentes, con lo que es posible producir de julio a noviembre tuna fresca. Por otra parte la tuna es identificada en el exterior como fruta exótica por lo que su mercado es creciente. Para posicionarse en ese mercado hace falta recomponer el padrón de variedades bajo explotación, preferentemente hacia tunas de color, ampliar la capacidad de apaceraamiento de la fruta y desarrollar empresas exportadoras que agreguen la oferta que ahora está dispersa en más de 3,000 pequeños productores. En este último aspecto actualmente, con apoyo de la SAGARPA y el Gobierno del Estado, se está avanzando mediante el impulso a la organización de productores en integradoras-comercializadoras. La transformación de la tuna a nivel industrial no se ha desarrollado y es un campo en el

que debe incursionarse en el futuro, para la obtención de jugo, licores queso y destilados de la fruta.

La guayaba presenta un mercado importante tanto en fresco como procesada. En la medida que se eliminen los problemas sanitarios existentes los mercados del norte representan una oportunidad importante para el producto. Así mismo, los productos procesados a base de pastas y jugos tienen oportunidad en el mercado nacional y de exportación.

Los agaves tanto el salmiana como el tequilana, son opciones para el desarrollo de agroindustrias. Los agaves tienen posibilidades de expansión si se mejoran los niveles productivos, con mejores tecnologías de manejo de las plantaciones y se amplían los mercados que demandan el producto. Las áreas de oportunidad radican en el procesamiento de la planta y en el mercadeo del mezcal, tarea en la que se puede recurrir a la experiencia del tequila.

En este contexto, el Programa de Fomento Agrícola debe continuar y potenciar el papel que ha venido jugando para impulsar la modernización y equipamiento del Subsector. Apoyar la modernización de los sistemas de riego, la conversión productiva a cultivos de mayor densidad de capital y en lo posible con alta demanda de mano de obra, como los frutales y hortalizas, promover el establecimiento de cultivos perennes, la integración de las cadenas productivas importantes en la entidad y la transformación y agregación de valor a la producción primaria, son tareas realmente trascendentes y urgentes para el futuro del campo zacatecano.

1.3 Factores que condicionan el desarrollo de las actividades agrícolas.

Además de los factores naturales descritos al inicio de este apartado, que condicionan de manera importante las actividades productivas agrícolas de la entidad se registran problemáticas complejas en la comercialización de los productos agrícolas, debido a un marcado intermediarismo y la insuficiente organización de los productores para agregar la oferta y para la transformación de sus productos.

En Zacatecas se registran problemáticas complejas en la conservación de los recursos naturales como el agua y el suelo; la erosión eólica de suelos en el centro y occidente del Estado afectan de manera importante las zonas agrícolas orientadas a la producción de frijol principalmente. En esta misma región la eficiencia en la conducción y aplicación del agua de riego presenta niveles bajos, lo cual representa un alto riesgo para la productividad y la sustentabilidad de los sistemas productivos. En las zonas de riego a base de pozos que se concentra en la parte central del estado los problemas de sobreexplotación de los acuíferos es un problema preocupante que requiere atención. En regiones de topografía irregular que cuentan con riego, como la región del Cañón de Juchipila, los problemas de erosión hídrica son evidentes.

En la agricultura de la entidad existen factores estructurales que condicionan el desarrollo de la actividad productiva. Destacan entre ellos los siguientes: a) ambientales: bajo nivel de precipitación pluvial y errática distribución durante el ciclo de cultivo. Este factor afecta un gran porcentaje de la superficie estatal y en ella se encuentran las áreas temporaleras, en las que se ubica el 87.5% de la superficie cultivada de la entidad. Aquí se localiza el grueso de la producción de frijol, maíz, cebada, tuna, entre otros, los rendimientos son inferiores a la media nacional y se registran niveles tecnológicos bajos en general,

considerando además el reducido tamaño de las explotaciones la acción del Programa se ve limitada. La orientación de las acciones del Programa es correcta y ha consistido en incidir en la organización de los productores para generar las capacidades, de organización e infraestructura para procesar y agregar valor a la producción, promoviendo que el productor se apropie de un mayor parte de los márgenes existentes entre el precio que recibe el productor por el grano recién cosechado y lo que paga el consumidor final por el mismo. El caso del frijol, el esfuerzo para crear beneficiadoras del grano para su venta embolsado, ha sido posible con la concurrencia de los esfuerzos del Programa, junto a los de otros programas como el de Apoyos a la Competitividad por Cadenas Productivas de la propia SAGARPA.

En cultivos como el Agave salmiana, que se localiza en estas áreas, gran parte del cual se encuentra en montes y tierras de agostadero de propiedad social, representa un recurso factible de aprovechar en la medida en que sea posible crear la infraestructura para la obtención del mezcal, en empresas de los propios productores o bien en asociación con inversionistas privados. En ello, la acción colectiva en el Sistema-Producto será de importancia capital, por la magnitud de recursos requeridos.

En la agricultura de riego, las condiciones son diferentes, el patrón de cultivos es más diversificado, incluyendo granos básicos y forrajes (frijol, maíz, sorgo, alfalfa, avena y otros), hortalizas (chile, jitomate, tomate verde, ajo, zanahoria, etc.), frutales (durazno, guayaba, vid, tuna, entre otros) y cultivos industriales como el Agave tequilana en el sur de la entidad. En este renglón de la agricultura, los principales desafíos se encuentran en el uso óptimo del agua y en los procesos de comercialización y de agregación de valor y/o transformación del producto. En algunos productos existen también problemas sanitarios como la mosca de la fruta, en el sur del Estado, que aún frenan el acceso de productos frescos como la guayaba a los mercados del norte y del exterior.

El equipamiento para la transformación de los productos y la agregación de valor en productos frescos ocupa un lugar determinante para mejorar la rentabilidad y competitividad del Subsector Agrícola, lo cual requiere de la organización de los productores en los Sistemas-Producto. Acertadamente las acciones del Programa se han orientado en ese sentido y se han registrado avances importantes en guayaba, vid, durazno y tuna, así como en la creación de la industria del mezcal, en donde falta recorrer el camino de la comercialización iniciando con la obtención del mezcal y su posicionamiento en el mercado nacional y de exportación. Tanto el Gobierno Estatal como la Delegación Estatal de la SAGARPA, comparten esta visión y trabajan conjuntamente para hacer confluir recursos de otros programas como el de Apoyos a la Competitividad por Cadenas Productivas, para ofrecer una respuesta a la altura de las necesidades, a la par que promueven la organización de los productores y demás agentes de las cadenas productivas en los Sistemas-Producto.

Existen otros factores que restringen un mejor desempeño del Subsector Agrícola de la entidad, como son la insuficiente organización de productores, que dificulta los procesos de comercialización y la obtención de mejores precios para los productores. La escasa transformación de la producción primaria es una condición que no permite la salida de una parte del producto, lo cual se traduce en una presión a la baja en los precios regionales.

Por otra parte el incipiente desarrollo de un mercado de servicios profesionales de calidad, limita la innovación y el incremento de la productividad y competitividad de la producción agrícola del Estado.

Capítulo 2

Principales tendencias del Programa

En este apartado se presenta una síntesis de la evolución de las características esenciales del Programa, con la finalidad de identificar las tendencias fundamentales en la orientación del mismo en los últimos años y a partir de ello identificar los cambios pertinentes en su diseño y operación para lograr una mayor correspondencia entre la problemática observada y la orientación del Programa.

2.1 Evolución de las características y orientación del Programa.

A lo largo de sus 10 años de operación, el Programa de Fomento Agrícola, ha evolucionado en su orientación y características más importantes. En sus inicios (1996-1998), su orientación básica se ubicó en la promoción de la mecanización de los cultivos mediante la adquisición de tractores nuevos y la reparación de otros, así como el incremento de la eficiencia del riego, especialmente el que utilizaba aguas freáticas, promoviendo la incorporación de la ferti-irrigación. Otro elemento distintivo en este período, fue el de inducir el uso de componentes tecnológicos como las semillas mejoradas en regiones con potencial productivo, a través del Programa kilo por kilo (apoyo de un kilo de semilla mejorada o certificada a cambio de un kilo de semilla criolla) que además de beneficiar a gran número de productores año con año, demandaba una gran cantidad de recursos.

Posteriormente, el Programa incorpora una nueva orientación para atender con estos componentes la demanda de los pequeños productores, otorgando porcentajes de apoyo mayores a este tipo de agricultores, a esta componente del Programa se le llamó Modalidad PADER (Programa de Apoyo al Desarrollo Rural). Este esquema de operación se mantiene hasta el año 2001.

A partir de 2002 se realizan ajustes de importancia en el Programa: la modalidad PADER desaparece, lo cual brinda mayor claridad al objetivo del Programa y queda mejor definida su población objetivo. Ocurre un ajuste de los conceptos de apoyo enfocándose de mejor manera mediante proyectos orientados al equipamiento, para mejorar y hacer sustentable el uso del suelo y el agua, la creación de infraestructura para la transformación y agregación de valor de los productos y en el 2003, se incorpora un elemento fundamental para lograr la competitividad de los productos del campo: la integración y consolidación de los Sistemas-Producto, así como el Subprograma de Investigación y Transferencia de Tecnología, con el que se da mayor complementariedad al Programa. Así mismo, en la operación del Programa se considera una tipología de productores plasmada en las Reglas de Operación de la Alianza para el Campo.

Actualmente el PFA cuenta con una orientación clara e instrumentos apropiados para lograr su objetivo general que es: elevar la producción y productividad, propiciar el desarrollo rural con enfoque territorial, impulsar la integración y competitividad de las cadenas productivas, fomentar la sustentabilidad de los recursos suelo y agua, fortalecer la investigación y transferencia de tecnología, promover la diversificación y reconversión productiva, así como el desarrollo de la agroindustria.

Para concretar este objetivo, el PFA cuenta con los siguientes subprogramas:

Fomento a la inversión y capitalización, cuyas acciones se orientan a impulsar la inversión en el Subsector Agrícola y su capitalización mediante el otorgamiento de apoyos económicos para la adquisición de bienes de capital, que permita a los productores hacer eficientes y sustentables sus procesos de producción, mejorar su infraestructura, diversificar sus unidades de producción y obtener un mayor retorno del valor final de los productos, a fin de elevar su nivel de ingresos.

Los componentes de apoyo son: en el ámbito de la tecnificación de la producción, adquisición de tractores e implementos convencionales y especializados, el equipamiento para el manejo poscosecha mediante la adquisición y rehabilitación de infraestructura, maquinaria y equipo para acondicionamiento, almacenamiento, transformación y transporte poscosecha de productos agrícolas, y el equipamiento para la aplicación de tecnologías de producción intensiva, así como el establecimiento, rehabilitación y modernización de invernaderos.

En el ámbito del manejo integral de suelo y agua, mediante apoyos para labores y prácticas de mejoramiento, rehabilitación y conservación de suelos y agua, y adquisición, instalación y modernización de sistemas de riego tecnificado. Incluye apoyo adicional de 5% de su facturación de energía eléctrica durante los doce meses siguientes a su puesta en operación y el registro de dicho sistema en la ventanilla. Por último, para el fomento productivo y reconversión productiva, cuenta con apoyos para: producción de materiales vegetativos, adquisición y/o producción de material vegetativo. El monto del apoyo es de un máximo del 50% del costo del proyecto o hasta 500,000.00 pesos por unidad de producción.

Fortalecimiento de los Sistemas-producto, con el que se promueve la integración y 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.

Investigación y transferencia de tecnología, que se opera por la Fundación Produce y se orienta a responder a las demandas de las cadenas productivas. Subprograma que no se evalúa en este trabajo.

El Programa tiene como población objetivo a los productores de bajos ingresos en transición, ya que existen programas que atienden a la población de productores con menos dotación de recursos, como es el de Desarrollo Rural de la Alianza para el Campo. El Programa opera en dos modalidades: federalizada, en la cual el Estado en coordinación con la delegación de la SAGARPA, se encargan de su implementación, y el operado a nivel central por la SAGARPA.

2.2 Tendencias en la inversión del Programa.

El Programa lleva 10 años de operación en Zacatecas. En ese tiempo la inversión gubernamental acumulada es de 623,492.3 miles de pesos, de los cuales 472,452.2 miles de pesos correspondieron al Gobierno Federal y 151,040.1 miles de pesos al Gobierno Estatal. Esta inversión de recursos públicos promovió la inversión privada o de los

productores por un monto total de 1'004,577.3 miles de pesos, lo cual representa un 161.1% respecto a la inversión gubernamental y 61.1% del total de los recursos totales invertidos que sumaron 1'645,478.9 miles de pesos nominales.

En términos reales base 2005 las aportaciones gubernamentales y de productores muestran una tendencia creciente, siendo más notorio el aumento en los recursos de los productores y del Gobierno Federal como se muestra en el cuadro número 1.

Cuadro 1. Aportaciones al Programa de Fomento Agrícola por fuente de financiamiento. Período 1996 – 2005 (miles de pesos)

Año	Aportaciones				
	Federal	Estatad	Productores	Remanentes	Total
1996	27,383.97	19,205.45	50,692.64	341.09	97,576.72
1997	34,238.55	20,694.69	111,721.08	3,361.44	169,477.26
1998	41,362.57	6,802.82	110,675.95	6,719.79	163,133.06
1999	28,343.80	21,471.73	125,154.94	0.00	174,970.47
2000	26,020.02	17,998.81	82,959.37	19,403.76	135,850.57
2001	33,053.11	16,420.11	63,556.76	3,096.43	114,525.99
2002	61,220.99	44,606.28	124,486.59	680.51	230,983.47
2003	89,344.75	10,259.46	147,602.59	0.00	247,206.81
2004	108,581.60	9,130.50	184,508.30	1,400.00	303,620.40
2005	89,830.54	20,846.16	18,315.57	2,538.42	298,289.86
Acumulado total	539,379.9	187,436.0	1,186,673.8	37,541.4	1,951,031.1

Fuente: Elaboración de Corporación Chapingo, S.A. de C.V., con base en los cierres Físicos-financieros del Programa FA, 1996-2005.

Durante el período 1996 a 2005, la inversión total a precios corrientes, aumentó a una tasa media de crecimiento anual de 20.6 %, en tanto que medido el crecimiento de la inversión a precios reales base 2005, la tasa fue de 10.1. Las aportaciones del Estado en términos reales crecieron en 0.9%, aunque en términos nominales aumentaron con una tasa media de crecimiento anual de 10.5%, como se observa en el cuadro 2.

Cuadro 2. Tasa media de Crecimiento Anual de las aportaciones al Programa (Miles pesos)

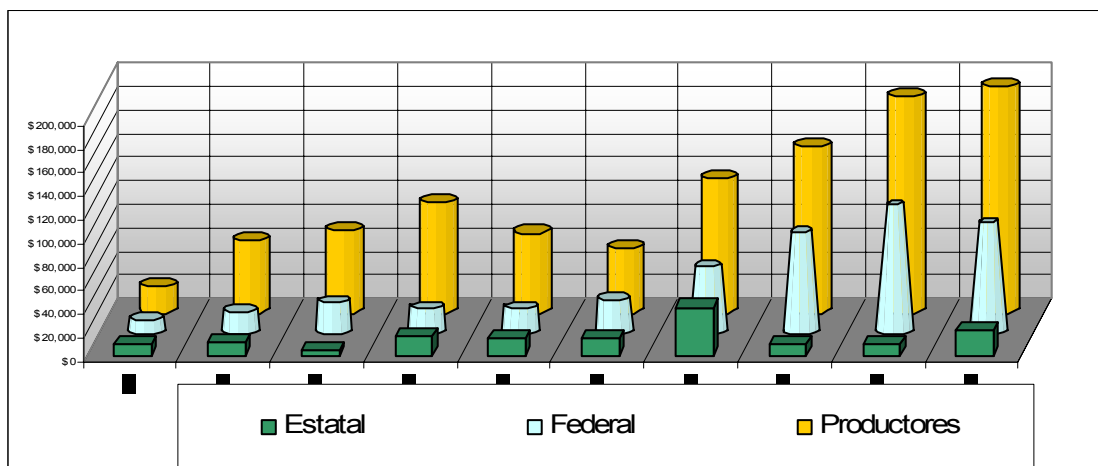
Año	Total Gubernamental	Federal	Estatad	Productores	Remanentes	Inversión Total
Nominal						
Acumulado total	623,492.3	472,452.2	151,040.1	1'004,577.3	17,409.3	1'645,478.9
TMAC (%)	20.6	25.0	10.5	26.5	37.6	24.0
Real						
Acumulado total	726,815.9	539,379.9	187,436.0	1'186,673.8	37,541.4	1'951,031.1
TMAC (%)	10.1	14.1	0.9	15.5	25.0	13.2

Fuente: Elaboración de Corporación Chapingo, S.A. de C.V., con base en los cierres Físicos-financieros del Programa FA, 1996-2005.

Los apoyos del Programa por fuente de financiamiento y año muestran un crecimiento sostenido de la inversión federal, estatal y de los productores, siendo esta última la que aumentó a una tasa media anual de crecimiento mayor.

En el caso de la inversión estatal, esta muestra fluctuaciones importantes y en términos reales evidencia un ligero incremento durante el período.

Figura 1. Aportación de recursos al Programa



Fuente: Elaboración de Corporación Chapingo, S.A. de C.V., con base en los cierres físico financieros del PFA, 2005.
Nota: Cifras en valores nominales.

La distribución geográfica, por distritos de la SAGARPA, de los apoyos en 2005 se muestra en la Figura 2, en el que se observa que la mayor proporción de recursos otorgados por el Programa se concentran en las áreas agrícolas más extensas y dinámicas de la entidad, las cuales corresponden a los distritos de Zacatecas, Fresnillo, Ojocaliente y Río Grande, todos ubicados en la franja central de la entidad. Los principales componentes del Programa como son los sistemas de riego presentan una distribución geográfica semejante a la registrada en la inversión global.

Figura 2. Inversión total 1996-2005 por DDR

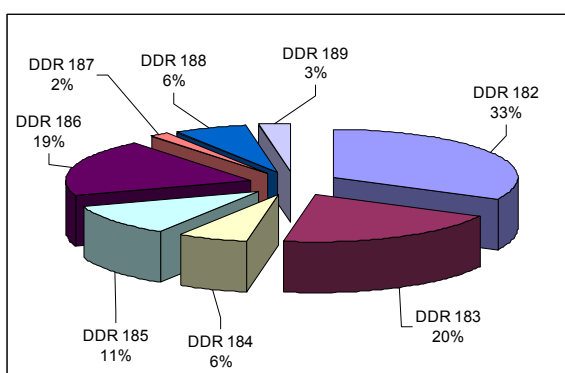
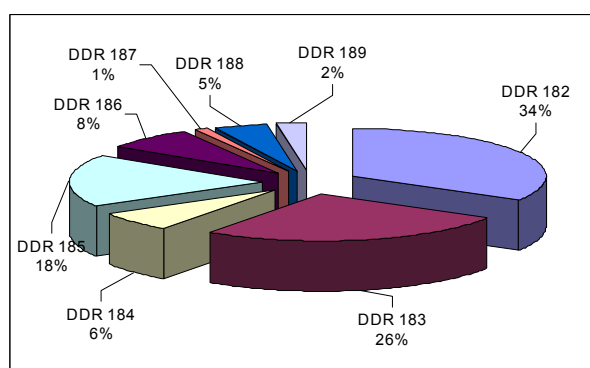


Figura 3. Inversión en sistemas de riego por DDR



Fuente: Elaboración de Corporación Chapingo, S.A. de C.V., con base en los cierres Físicos-financieros del Programa FA, 1996-2005.

DDR's: 182-Zacatecas, 183-Fresnillo, 184 Jerez, 185 Jalpa, 186 Río Grande, 187 C. del Oro, 188 Ojocaliente, 189 Tlaltenango

Para el caso de los tractores el Distrito de Desarrollo Rural con mayor proporción de la inversión acumulada es el Distrito 186, ello se debe a que en esta región existe una concentración relativa de maquinaria agrícola.

Figura 4. Distribución de Tractores 1996-2006

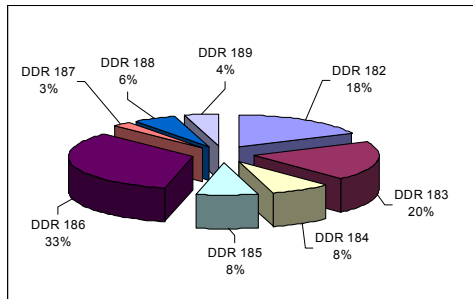
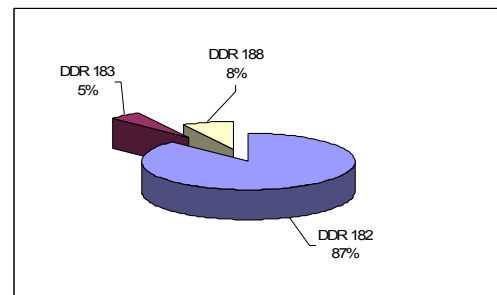


Figura 5 Distribución de invernaderos 1996-2006



Fuente: Elaboración de Corporación Chapingo, S.A. de C.V., con base en los cierres Físicos-financieros del Programa FA, 1996-2005.

DDR's: 182-Zacatecas, 183-Fresnillo, 184 Jerez, 185 Jalpa, 186 Río Grande, 187 C. del Oro, 188 Ojocaliente, 189 Tlaltenango

Los apoyos para la creación de invernaderos en la entidad se encuentran concentrados en el Distrito de Desarrollo Rural 182 de Zacatecas.

Vista por ramas, el Programa ha orientado sus recursos básicamente a la producción primaria. De hecho es hasta el año 2003 cuando el financiamiento de proyectos de acopio y transformación llegaron a 19 solicitudes apoyadas, con un monto global del 8.1% de los recursos del Programa. Para 2005, los proyectos del tipo señalado suman 13 solicitudes apoyadas con 3 millones 388 mil pesos, lo que representa el 3.26% de los recursos del Programa.

Cuadro 3. Distribución de los recursos del Programa (miles de pesos).

Concepto de inversión	2001				2003				2005			
	Solicitudes		Recursos		Solicitudes		Recursos		Solicitudes		Recursos	
	Nº	%	Pesos (miles)	%	Nº	%	Pesos (miles)	%	Nº	%	Pesos (miles)	%
Producción primaria	391	100	22,289.5	100	749	97.53	79,870.5	91.95	613	97.92	100,533.8	96.74
Acopio, poscosecha, transformación	-	-	-		19	2.47	6991.1	8.05	13	2.08	3,388.2	3.26
Total	391	100	22,289.5	100	768	100	86,861.6	100	626	100	103,922.0	100

Fuente: Cédula de información verificable y cierres físicos y financieros del Programa.

La distribución de los apoyos por tipo de productor de 2001 a 2005 muestra que hasta 2002 los ejidatarios recibieron el 39.9% de los recursos del Programa, en tanto que de

2003 a 2005 el 41.0% del total de los apoyos otorgados en el período fueron recibidos por Productores de Bajos Ingresos en Transición.

Cuadro No. 4. Distribución de recursos por tipo de productor y subsidio promedio (miles de pesos)

Tipo de productor/Año	2001	2002	2003	2004	2005
Ejidatarios	275	7,842			
Pequeños Prop.	173	824			
Comuneros					
PBIZM			3	235	255
BIZNM				363	
PBIT			5919	1,176	1,271
RP			733	662	630
Total beneficiarios	448	8,666	6,655	2436	2,156
Total inversión	53,631	188,816	226,343	283,698	275,524
Subsidio promedio	120	22	34	116	128

Fuente: Cierres físicos y financieros del Programa FA.

Como se observa en el Cuadro 4, el subsidio por productor ha presentado variaciones importantes estabilizándose entre 116 mil y 128 mil pesos por productor en los últimos dos años.

En términos porcentuales los apoyos anuales se han distribuido de manera diferenciada en los tipos de productores. Entre 2001 a 2002, los ejidatarios han sido beneficiados con un porcentaje de 61.4 y 38.6% respectivamente y el resto correspondió a los pequeños prioritarios. Entre 2003 y 2005 los recursos asignados se concentraron en el tipo de Productores de Bajos Ingresos en Transición, estrato al que se asignaron el 88.9% de los recursos en el 2003, 48.3% en el 2004 y 58.9% en el 2005.

En el estrato Resto de Productores, se registró el 11.0% de los recursos del 2002, el 27.2% en el 2004 y 29.2% en el 2005. Los recursos restantes fueron asignados a otros estratos de productores.

En el transcurso de la operación del Programa se han brindado apoyos de naturaleza muy diversa, como el caso de semillas mejoradas en el Programa kg x kg, cuyo objeto era de inducción al uso de las mismas y se otorgó en muchos casos a los mismos productores durante varios años, y en contraparte tractores o sistemas de riego, destinados a crear infraestructura con largos períodos de amortización.

Debido a lo anterior, la suma de beneficiarios, considerando todos los componentes, a lo largo de su historia, es de 228,792, cifra muy superior al número de productores agrícolas de la entidad. Descontando los beneficiarios del componente kg x kg, el total acumulado de beneficiarios asciende a 40,646 productores, siendo el componente de riego tecnificado el que más beneficiarios ha acumulado pues suman 30,606, lo que representa el 74.9 % del total de beneficiarios del Programa en su conjunto.

Cuadro 5. Beneficiarios por componente 2001-2005 y acumulado total

Componente	2001	2002	2003	2004	2005	Acumulado 1996-2005
Semilla kgxkg (ha) maíz, frijol, avena	0	0	0	0	0	187,946
Sistema de riego tecnificado	1,266	7,001	7,213	4,720	565	30,606
Tractores	190	323	258	277	702	4,480
Reparación de tractores	75	0	0	0	0	2,811
Establecimiento de huertos frutales (ha)	212	729	263	403	0	1,796
Implementos agrícolas	5	264	272	283	0	837
Invernaderos	5	6	7.0	10.0	119	150
Equipos para cosecha de frijol	0	0	0	0	21	21
Infraestructura de manejo postcosecha	0	2	0	0	51	53
Reconversión productiva	0	0	0	0	0	52
Equipo postcosecha		8	19	13	0	40

Fuente: Elaboración de Corporación Chapingo, S.A. de C.V., con base en el cierre físico financiero del Programa FA, 2005.

Los esfuerzos realizados a través del Programa han permitido apoyar al menos una vez aproximadamente a un 33.9% de los productores de la entidad, cuya cifra total se estima en alrededor de 120,000.

2.3 Cumplimiento de metas 2005.

En el ciclo 2005, en términos generales el Programa cumplió las metas físicas establecidas. Las diferencias entre lo programado y lo realizado se debieron al tipo de proyectos presentados por los solicitantes y el monto de recursos de que dispuso para el apoyo de los mismos. Así, se programaron 10 equipos para la cosecha de frijol y fue posible apoyar 12 proyectos con este tipo de componente. En infraestructura y equipos postcosecha se programaron 7 y se apoyaron 6 dado que los proyectos presentados para su apoyo fueron esos. Los tractores a la demanda programadas fueron 150 e igual número se apoyaron, en tanto que los tractores para labranza de conservación apoyados fueron 89 y en Programa había 72. Los invernaderos apoyados fueron 28 de un total de 30 programados.

En cuanto a las metas financieras del programa, estas se cumplieron de manera adecuada. De un total programado de \$103'517,837.00 se autorizaron pagos por \$105'774,076.74, diferencia cubierta con productos financieros. Al momento están pendientes de pagar un total de \$3'312,411.05. Debe señalarse que los recursos programados para el componente Implementos de Labranza de Conservación fueron ejercidos en el de Módulos de Labranza de Conservación. En estas cifras no se consideran las aportaciones de los productores que ascendieron a \$173'199,042.16.

En el 2006, se determinó recibir solicitudes durante un mes solamente, elemento importante para la reducción del período que dura el proceso para el otorgamiento de los apoyos. Respecto a lo programado para el ciclo, al momento se encuentran autorizadas por el Comité Técnico el 100.0% de los proyectos programados en el componente de equipos para cosecha de frijol; 60.0% en proyectos de infraestructura postcosecha; 48% en tractores a la demanda libre y 4.0% en sistemas de riego. Aún está pendiente la autorización de solicitudes en los componentes de establecimiento de invernaderos, tractores para labranza de conservación e implementos especializados para labranza de

conservación. En términos de recursos, se han cubiertos los apoyos en un monto que representa el 15.3%.

En general los programas de la Alianza para el Campo y específicamente el de Fomento Agrícola funcionan atendiendo la demanda que plantean los productores, que además deben realizar la aportación de un parte sustancial de la inversión. Por otra parte, la modalidad de apoyar proyectos que presentan los productores hace que los apoyos del Programa sean de montos que varían en función con las características específicas de cada explotación o empresa participante en el Programa. Estas características esenciales del Programa hacen que el cumplimiento preciso de metas financieras requiera normalmente de ajustes menores, que en este caso se hicieron sin afectar sustancialmente lo programado y en algunos casos logrando apoyar un número mayor de solicitudes.

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

La amplia demanda de los apoyos del Programa por parte de los productores es la prueba más clara de que el mismo responde adecuadamente a la problemática y oportunidades del entorno. Los componentes del Programa están perfectamente alineados con las prioridades de los productores de incrementar la productividad y competitividad de la producción, y la creación de la infraestructura para la transformación y procesos postcosecha, como estrategia central para la agregación de valor y participar con una mayor proporción de las utilidades que generan esos procesos.

Por otra parte, el equipamiento de las empresas y productores para hacer un uso óptimo del agua, mediante sistemas de riego tecnificado y equipos para la labranza de conservación, que permitan reducir los procesos de erosión del suelo en las zonas productoras de la franja central de la entidad, para lograr mayor productividad y rentabilidad en la producción primaria, es una etapa que los productores desean recorrer paralelamente o como un primer paso, para abordar el procesamiento de la producción y el mercadeo de los productos.

La producción bajo cubierta es una de las opciones más avanzadas en la fase de producción, debido al control de factores ambientales que afectan la productividad de los cultivos y la posibilidad que ofrecen de programar la producción en función de la demanda, por lo que representa una alternativa clara y específica a los problemas más importantes de esta fase.

La consolidación de la organización de los productores y los demás agentes de las cadenas a través de la estrategia de Sistemas-Producto es una acción, no sólo pertinente sino además urgente para abordar la solución de los problemas estructurales de las cadenas. De hecho, los productores participantes están cada vez más interesados en estos organismos, porque además de atender su problemática, les está permitiendo participar en diversos espacios y programas de los cuales están obteniendo recursos para atender su problemática, como ha ocurrido en la entidad en el caso de los agaveros, guayaberos, tuneros, durazneros y productores de chile, entre otros. En esa medida esta forma de organización crecerá en el futuro de manera importante.

El Programa está incidiendo de manera positiva a la creación de un mercado de servicios profesionales en las regiones del Estado, debido al requerimiento de proyectos para el otorgamiento de los apoyos.

Los componentes del Programa atienden las prioridades y orientaciones de política, pública plasmados en el Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006 y retomados en las Reglas de Operación de la Alianza para el Campo. Así mismo, tienen correspondencia con las prioridades que para el desarrollo del Subsector Agrícola establece el Plan Estatal de Desarrollo 2005-2010, centradas en lograr un aprovechamiento intensivo pero sustentable de los recursos naturales, elevando la productividad y competitividad de la producción de la entidad y abordando otros eslabones como la transformación y comercialización de los productos, en un proceso creciente de organización de los productores y demás agentes de las cadenas productivas, promoviendo la confluencia de recursos financieros y humanos de dichas cadenas, con el apoyo de los distintos niveles de gobierno. Todo ello para lograr un desarrollo rural sustentable basado en los recursos y potencialidades propias del Subsector Agrícola.

Por lo anterior, parece permitido plantear que, en el marco actual del desarrollo estatal, nacional e internacional, el Programa tiene un importante papel que desempeñar en el futuro, en ese camino su debilidad no está en su orientación, aunque pueda requerir algunos ajustes, sino en lo limitado de los recursos que administra para la atención de los problemas realmente extraordinarias que persisten del campo zacatecano, que no se reducen sólo a la creación de infraestructura y equipamiento, sino que pasan por la forma de organización y de pensar de los propios productores.

Capítulo 3

Evolución de la gestión del Programa en temas relevantes

En este capítulo se realiza el análisis de la gestión del Programa en términos de la evolución que ha tenido en los últimos años, con énfasis en el ejercicio 2005, identificando las áreas de mejora existentes para lograr avances en la eficiencia operativa y mejores impactos.

3.1 Avances en la apropiación del Programa por el Gobierno de Estado.

El actual gobierno de la entidad tiene un año y medio en la administración, período relativamente corto para lograr la plena apropiación del programa. A pesar de ello, la correspondencia entre las prioridades y estrategias establecidas en el Plan Estatal de Desarrollo 2005-2010, con las orientaciones esenciales del Programa, han permitido una rápida integración del equipo estatal a la planeación y operación del mismo.

En el Subsector Agrícola de Zacatecas existe una problemática, planteada brevemente en el primer capítulo de este informe, correctamente reconocida en el diagnóstico realizado por las autoridades gubernamentales de la entidad, a partir del cual se establecen las prioridades y políticas para el impulso de la agricultura estatal, que en sus partes esenciales consideran: el impulso a la industrialización y agregación de valor a los productos del campo, la participación creciente de los productores en la comercialización, la tecnificación y equipamiento del agro para lograr el incremento de la productividad y competitividad de la producción estatal. Todo ello, en un marco de organización creciente de los productores y una utilización intensa pero sustentable de los recursos naturales de la entidad.

Estos grandes objetivos de la política estatal, corresponden en gran medida con las orientaciones del Programa de Fomento Agrícola y su traducción en los distintos componentes de apoyo: sistemas de riego tecnificado, instalación y equipamiento de invernaderos, adquisición de tractores y módulos de labranza de conservación del suelo, equipos para la cosecha de frijol, infraestructura y equipo para el manejo postcosecha y apoyo a la reconversión productiva, y la consolidación de la organización de los agentes de las cadenas en los Sistemas-Producto.

En este contexto, el Programa presenta un conjunto de instrumentos para la operación de la política del gobierno estatal, que de hecho ya está utilizando para operar sus estrategias de desarrollo. Asimismo, las autoridades estatales han iniciado procesos para generar otros instrumentos para mejorar la priorización y focalización de los apoyos y el otorgamiento de apoyos diferenciados.

Por lo anterior, puede concluirse que el Programa es pertinente en dos vertientes muy importantes y complementarias: Porque está orientado a la atención de factores fundamentales del desarrollo del Subsector Agrícola de la entidad, y también porque sus orientaciones y acciones son totalmente compatibles con las definidas por el Gobierno del Estado y en esa medida puede formar y de hecho ya forma parte de la política estatal dirigida al Subsector Agrícola.

El rápido proceso de apropiación del Programa por parte de las autoridades estatales, ha permitido una adecuada implementación de las orientaciones del Programa. En la actualidad, el gobierno de la entidad participa activamente en el diseño y operación de las acciones del Programa, la definición de los montos de inversión, los componentes y conceptos de inversión, la definición de las cadenas productivas prioritarias, etc.

Así mismo, se han iniciado procesos para la generación de instrumentos que permitirán, tanto a la SEDAGRO como a la SAGARPA, mejorar la eficiencia y potenciar los impactos del Programa en la población objetivo del mismo, así como en zonas, sistemas producto, y problemáticas que amenazan la sustentabilidad, etc.; la estratificación de productores y los esfuerzos para lograr la concurrencia de recursos para avanzar en el logro de metas, son ejemplo de ello. Actualmente promueve la elaboración de un estudio para la estratificación de productores, con el objeto de focalizar de mejor manera los apoyos y diferenciarlos en función de los distintos tipos de productores, ello muestra un adecuado nivel de apropiación del Programa y de la implementación de las orientaciones básicas del mismo.

En el ciclo 2003 se registran cambios en el diseño y operación del Programa; por una parte los Anexos Técnicos son concertados y firmados por el Gobierno del Estado y la Delegación Estatal de la SAGARPA en la entidad, lo cual permite acortar los tiempos que consume este proceso; la población objetivo se define con mayor claridad para el Programa y se incorpora una estratificación más detallada de los beneficiarios; se incorpora el Subprograma de apoyo a la consolidación de Sistemas Producto el cual tiene innegable trascendencia en la organización de los productores y se consolida el apoyo para la adquisición de módulos para la labranza de conservación; por último se apertura el apoyo para la creación y mejoramiento de infraestructura para el acopio, procesamiento y transformación de la producción primaria, componente de gran importancia para la entidad pues representa un renglón en el que poco se estaba haciendo de manera estructurada. En 2005 no se registraron cambios importantes en el diseño y operación del Programa, más bien se consolidaron algunos cambios incorporados recientemente. El establecimiento de plazos definidos para la recepción de proyectos, en lugar de recibirlos prácticamente durante todo el año, ha sido un cambio positivo para aumentar la eficiencia operativa del Programa, cambio incorporado en el ciclo 2004.

El requerimiento de proyectos para el otorgamiento de los apoyos, con excepción de los apoyos en el componente de tractores a la demanda libre, es otro de los cambios que, aún cuando ahora parece poco trascendente, irá mostrando sus bondades en el futuro, ya que el hecho de que los productores realicen el ejercicio de planeación, e incluso el pago de los proyectos, implica mayor conocimiento de las bondades y dificultades que tiene la puesta en marcha de los proyectos, además de que provee al productor de información técnica de los procesos de producción y de la condición del mercado al cual llevará el producto obtenido.

La consolidación de los Sistemas Producto es un cambio trascendente para encontrar y abordar la solución de problemas estructurales de las cadenas productivas. La construcción participativa de los planes rectores de los 7 Sistemas-producto más importantes para la entidad, conlleva el compromiso básico de los productores de participar con sus capacidades y recursos en la solución de los problemas, lo cual es básico para avanzar.

El Programa lleva 10 años de operación en el Estado de Zacatecas, en ese período se han creado las estructuras institucionales, organizativas y operativas para la instrumentación del mismo. En el ciclo 2005 no se hizo necesario realizar cambios de importancia en este rubro, más bien se afinaron o mejoraron las formas de organización y operación para lograr mejores resultados en componentes como la consolidación de los Sistemas Producto, en donde la dinámica de los mismos requirió de algunos ajustes; así en el 2005 los Comités de Sistema Producto recibieron el apoyo para la contratación de técnicos o gerentes, para crear en los mismos un carácter más gerencial en la administración de dichos organismos.

Este cambio realmente permitió a varios de los Comités crear las capacidades para la operación de la estructura, la ampliación del universo de acciones en marcha, mayor capacidad de gestión y el seguimiento y concreción de los esfuerzos que en cada Comité se están promoviendo. Los avances logrados en la capacidad de gestión en estos organismos permitió a los productores de guayaba, agave, frijol, entre otros, lograr apoyos de otros programas para la creación de infraestructura para la transformación de sus productos; en el caso de los productores de chile permitió el avance de la organización y el abordaje de asuntos por demás importantes como la generación de normas calidad, investigación pertinente, etc.; en los productores de tuna generó las condiciones para la conformación de organizaciones amplias para la comercialización de tuna, a niveles que rebasaron la propia entidad, incorporando a los productores de San Luis Potosí y Jalisco en este proceso.

Por otra parte, en componentes como la adquisición de tractores se consolidó el apoyo de módulos de labranza de conservación, en los que se implican objetivos de conservación del recurso suelo, lo que representa un avance importante sobre la modalidad de tractores a la demanda libre simplemente. Podría decirse que el ciclo 2005, fue un período de consolidación de cambios realizados en el Programa, que han permitido una valoración del efecto de los mismos, que en general se considera como buena.

3.2 Cambios en el proceso de asignación de recursos.

La operación del Programa en Zacatecas está orientada por las normas establecidas en las Reglas de Operación y los Anexos Técnicos del Programa en lo fundamental. Cabe mencionar que en el 2005 el Gobierno del Estado participó en la conformación de dichos Anexos Técnicos, estableciendo las prioridades y el monto de recursos para cada uno de los componentes, en atención a las directrices establecidas en el Programa Sectorial de la entidad. Dichos Anexos Técnicos fueron negociados, convenidos y firmados por el Gobierno de Zacatecas y la Delegación Estatal de la SAGARPA, sobre la base de lo anterior se ejercieron los recursos del Programa, con variaciones realmente pequeñas si se considera la naturaleza del Programa, que esencialmente opera con base en la demanda del sector productivo y que no tiene la posibilidad de comprometer recursos de un año para el siguiente.

Conviene señalar que en el 2005, la SEDAGRO en coordinación con la Delegación Estatal de la SAGARPA iniciaron un proceso para contar con una estratificación de productores, con el objeto de mejorar la orientación de sus apoyos y la diferenciación de estos en base al grado de capitalización de los solicitantes.

Entre 2003 y 2005, el Programa focalizó la aplicación de sus recursos a la población objetivo del mismo definida en las Reglas de Operación vigentes, es decir hacia el estrato de productores de bajos ingresos en transición.

Cuadro 6. Estratos de productores apoyados; 2003 – 2005

Tipo de productor	2003	2004	2005	Total	%
PBIZM	3	235	255	493	4.4
BIZNM		363		363	3.2
PBIT	5,919	1,176	1,271	8,366	74.4
RP	733	662	630	2025	18.0
Total beneficiarios	6,655	2,436	2,156	1,1247	100

Fuente: Elaboración de Corporación Chapingo, S.A. de C.V., con base en cierres físicos y financieros del PFA.

En términos regionales o geográficos, la inversión acumulada del Programa se distribuyó en los siguientes Distritos de Desarrollo Rural: Zacatecas 33.0%, Fresnillo 20.0%, Río Grande 19.0%, Ojocaliente 11.0%, Jerez 6.0%, Jalpa 6.0%, Concepción del Oro 2.0% y Tlaltenango 3.0%.

La distribución de apoyos acumulados en sistemas de riego es la siguiente: Distrito Zacatecas 34.0%, Fresnillo 26.0%, Río Grande 8.0%, Ojocaliente 18.0%, Jerez 6.0%, Jalpa 5.0%, Concepción del Oro 1.0% y Tlaltenango 2.0%.

Los apoyos acumulados para la adquisición de tractores indica fue en las siguientes proporciones: Distrito Zacatecas 18.0%, Fresnillo 20.0%, Río Grande 33.0%, Ojocaliente 8.0%, Jerez 8.0%, Jalpa 6.0%, Concepción del Oro 3.0% y Tlaltenango 4.0%.

Los invernaderos presentan la siguiente distribución: Distrito Zacatecas 87.0%, Fresnillo 5.0%, Ojocaliente 8.0%.

En este aspecto, el Programa muestra cambios importantes que conviene señalar. Mientas en el ciclo 2001, de un total de 240 solicitudes apoyadas, el 81.8% correspondieron a la demanda libre, para el 2005 de 626 solicitudes apoyadas solo el 10.8% fue en la modalidad de demanda libre. Esto significa que se invirtieron las proporciones entre ambas modalidades de apoyo, lo cual es un rasgo deseable.

Cuadro 7. Distribución de recursos entre demanda libre y proyectos productivos

Tipo de solicitud	2001				2005			
	Solicitudes		Recursos		Solicitudes		Recursos	
	No.	%	Pesos (miles)	%	No.	%	Pesos (miles)	%
Proyectos	46	19.2	11,962	53.7	462	73.8	92,672	89.2
Demanda libre	194	81.8	10,328	46.3	164	26.2	11,250	10.8
Total	240	100.0	22,290	100.0	626	100.0	103,922	100.0

Fuente: Elaboración de Corporación Chapingo, S.A. de C.V., con base en cierres físicos y financieros del PFA.

El Programa no cuenta con mecanismos formalizados para facilitar las aportaciones de los productores. Este aspecto es importante si se desea materializar la igualdad de

oportunidades que en principio existe entre los distintos tipos de productores, para acceder a los apoyos del Programa. En ese sentido, aunque deseable, no se han puesto en operación nuevos mecanismos para facilitar el acceso a los apoyos del Programa de productores u organizaciones con menor dotación de recursos. Si bien es cierto que existen instituciones de crédito y préstamo a las que pueden acceder los productores para realizar las aportaciones que les corresponden, es también conocido que los requisitos no siempre pueden ser cubiertos por los productores agrícolas.

El Programa puede implementar algunos ajustes en su mecánica operativa para ofrecer mayor flexibilidad para que el productor, sin relevarlo de su responsabilidad, pueda concretar sus proyectos con menos problemas. Entre esos mecanismos están: el pago parcial del apoyo contra avances en la inversión, el endoso de los recursos del apoyo a los proveedores, preparación previa y entrega de cheques al momento de la firma del acta de entrega recepción, entre otros. Si su implementación requiriera de personal adicional no disponible, pueden contratarse los servicios profesionales para el seguimiento y supervisión del proceso, que visto en global no resultaría oneroso para el Programa.

Actualmente el Programa no cuenta con instrumentos o componentes para la promoción y/o consolidación de la organización de los productores. Pese a ello, los propios apoyos disponibles son un factor que promueve dicho proceso y que representa uno de los ejes de la estrategia del gobierno estatal para lograr la competitividad del Subsector Agrícola.

En este sentido se observa un proceso interesante en la evolución del Programa. Mientras en 2001 solo el 15.4% de los apoyos se otorgaron a grupos de productores con el 17.2% de los recursos, en 2005 la proporción de solicitudes apoyadas a grupos de productores subió a 40.7% comprendiendo el 51.5% de los recursos.

Cuadro 8. Apoyos otorgados por tipo de beneficiario

No.	Tipo de sujeto de apoyo	2001				2005			
		Solicitudes		Recursos		Solicitudes		Recursos	
		No.	%	Pesos (miles)	%	No.	%	Pesos (miles)	%
1	Grupos de productores	60	15.4	3,840.5	17.2	255	40.7	53,530.5	51.5
2	Sol. Individuales	331	84.6	18,449.0	82.8	371	59.3	50,391.5	48.5
Total		391	100	22,289.5	100	626	100	10,3922	100

Fuente: Elaboración de Corporación Chapingo, S.A. de C.V., con base en cierres físicos y financieros del PFA.

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

En 2005 el Programa destinó un total de \$25'400,775.53 al componente integración de cadenas agroalimentarias. A la consolidación de los Sistemas-Producto se destinaron \$1'349,172.12. Este monto representa un 5.3% del total de recursos asignados a la integración de cadenas. Otros componentes como Infraestructura para la transformación e infraestructura postcosecha, mecanización y tecnificación del riego, de alguna manera promueven la integración de las cadenas productivas, aunque no lo tienen como el objeto del componente.

En la entidad la conformación de los Comités Sistema Producto inició en el 2003, una fase importante fue la de convocar a los distintos agentes de cada una de ellas, de manera que estuvieran representados adecuadamente. Posteriormente se iniciaron los trabajos para la construcción del los Plan Rectores, hasta culminar con los documentos ahora existentes, lo que ocurrió en el transcurso de 2004. A partir de entonces los Comités de Sistema Producto realizan reuniones periódicas para dar seguimiento de las acciones que se ponen en marcha. En el 2005 contaron con un apoyo adicional que consistió en la contratación de un gerente, por medio de los consejos estatales de productores correspondientes.

La organizativa de los Sistemas Producto constituidos en Zacatecas tiene una estructura básica semejante, aunque conforme a la dinámica que cada uno de ellos crean comisiones y grupos de trabajo específicos para avanzar en sus tareas.

En términos generales la estructura básica es la siguiente: Representantes no gubernamentales de los productores, comercializadores, industriales, proveedores de insumos, así como representantes de las dependencias estatales y federales relacionadas con el Sector Agropecuario. Cuando se hace necesario el Comité convoca a las dependencias relacionadas con problemas que requieren la presencia de alguna de ellas en específico. Cada Comité tiene su propia dinámica y estructura funcional.

En el caso del gerente, el apoyo no lo recibe el Comité de Sistema Producto como tal, sino que el beneficiario es el Consejo Estatal de Productores de los siete productos más importantes de la agricultura del Estado. Sin embargo, la acción desarrollada por estos profesionales está centrada en hacer funcionales los Comités Sistemas Producto. Adicionalmente, los Comités cuentan con la colaboración de un facilitador quien colabora con el gerente para la realización de las actividades y acciones a desarrollar en el o por el Comité

En la entidad se encuentran constituidos formalmente 7 Sistemas Producto: frijol, chile, agave mezcal, durazno, guayaba, tuna y vid. Así mismo, se encuentra muy avanzado el proceso de constitución formal del Comité del Sistema Producto ajo y en menor medida el de cebada. Todos los Sistemas Producto constituidos, es decir en los primeros siete cuentan con su correspondiente Plan Rector.

Aunque la consolidación de los Comités es dispar, varios de ellos han tomado decisiones y acciones para lograr el apoyo a los proyectos definidos como prioritarios o de interés para la cadena productiva. Para ello, ha resultado de gran ayuda el contar con un Plan Rector de la cadena, pues ello les ha facilitado la gestión de importantes proyectos, como en el caso de los Productores de guayaba del sur de Zacatecas que consiguieron apoyo para la instalación de una industria para el procesamiento del producto; otro caso es el de los agaveros que lograron apoyo parcial de otros programas para el establecimiento de 2 plantas de destilación para la producción de mezcal. El apoyo a dichos proyectos fue conseguido con mayor facilidad en virtud de estar contenidos en los Planes Rectores de la cadena y sancionados como prioritarios por el Comité del Sistema Producto correspondiente.

3.4 Análisis de los procesos operativos del Programa.

La ejecución del Programa implica la concertación permanente de las acciones a desarrollar en el marco del mismo, dado que el origen de los recursos financieros para los

apoyos es compartido entre los gobiernos federal y estatal. Más allá de esa condición formal del Programa en la entidad la concertación de acciones, entre el gobierno estatal y federal es un proceso normal y ha funcionado adecuadamente. En la actualidad la concertación de acciones y monto de recursos por componente se realiza entre el Gobierno Estatal y la Delegación Estatal de la SAGARAPA en la entidad, lo cual es un avance importante en el proceso.

En años anteriores, la concertación de recursos y su distribución entre los componentes se realizaba con autoridades centrales de la SAGARPA, lo cual provocaba largos períodos en esa etapa. Actualmente una vez conocido el techo financiero de la Alianza para el Campo, el cual se conoce en mediante el Decreto de Presupuesto de Egresos de la Federación a finales del año anterior, se realiza la distribución de recursos entre los distintos programas. Con ellos los estados están en capacidad de iniciar la concertación en las Delegaciones Estatales de la SAGARAPA. Aunque parece un cambio menor, trae importantes beneficios en términos del tiempo que consume esa etapa del proceso.

Las prioridades planteadas en la entidad se traducen en los montos de cada uno de los programas y de igual manera ocurre con la distribución de los recursos entre los distintos componentes que tiene cada programa. Esta fase se ha desarrollado adecuadamente en la entidad, considerando las prioridades planteadas en el Plan Estatal de Desarrollo y en el Programa del Sector Agropecuario 2005-2010 y teniendo en cuenta las orientaciones contenidas en las Reglas de operación de la Alianza para el Campo.

La radicación de recursos federales y estatales muestra cierta concentración en el segundo y tercer trimestre del año, existiendo radicación de recursos en el cuarto, y en algunos años una pequeña parte del presupuesto se radica hasta el primer trimestre del siguiente año.

Del análisis de las fechas en que ocurre la radicación de recursos al FOFAEZ, se desprende que en los años analizados, para el tercer trimestre del año se han radicado entre el 33.8 y 48.3% de los recursos federales asignados al Programa, y entre el 26.8 y 59.3% de los estatales, en tanto que el cuarto trimestre el porcentaje radicado oscila entre el 88.4 y 100.0% en los federales y entre 70.6 y 91.3% de los estatales.

Esta información sobre los períodos en los que se verifica la radicación de recursos, permite concluir que es posible acortar el tiempo para la entrega de los apoyos autorizados cada año de manera importante por lo menos en el 50% de los casos o del monto del total de proyectos, cuestión que sería de muy alto valor para el inicio de las inversiones y la actividad productiva de los bienes adquiridos por los beneficiarios.

Cuadro 9. Porcentaje de recursos radicados por trimestre (acumulados)

No.	Fuente	2003				2004				2005			
		2	3	4	5	2	3	4	5	2	3	4	5
1	Recursos federales	10.8	48.29	99.99	100	9.29	44.89	88.41	100	20.33	33.75	99.59	100
2	Recursos estatales	0	28.98	75.18	99.98	27.2	59.33	91.29	99.96	12.96	26.81	70.63	100

Fuente: Cédula de Información Verificable.

Nota: El trimestre 1 de cada año no se anota, dado que en el no se radican recursos.

En el 2006, en la operación del Programa se redujo el tiempo para la recepción de proyectos, lo cual está permitiendo que al momento se hayan pagado apoyos por el 15.3% de los recursos autorizados al programa. Los rubros en los que se ha avanzado de manera más importante son: adquisición de sistemas de riego, infraestructura para el manejo postcosecha y tractores a la demanda libre. Comparado con ciclos anteriores el Programa está funcionando con mayor agilidad en la entrega de los apoyos a los productores, lo cual es un rasgo muy deseable en el que deberá insistirse en el futuro.

El circuito operativo general del Programa actualmente es el que se asienta en el diagrama 1 del anexo 2. En lo general dicho circuito es sencillo y no parece tener pasos o instancias superfluas. Las ventanillas brindan información y reciben las solicitudes de apoyo, revisan y envían a los Distritos de Desarrollo Rural donde se integran los expedientes y se remiten al Comité Técnico Agrícola donde se analizan y dictaminan, a través del Grupo Técnico de Trabajo conformado para ello. Posteriormente las solicitudes aprobadas son sometidas al FOFAEZ para la autorización de los recursos, órgano que emite un oficio de autorización al beneficiario y ordena el pago del apoyo, previo levantamiento del acta de entrega recepción de los bienes objeto del apoyo.

3.5 Consolidación del vínculo entre Fomento Agrícola y PRODESCA.

En la entidad, no se ha establecido un vínculo claro entre el Programa y el PRODESCA. Esta condición debe superarse en el futuro ya que es importante lograr sinergias entre ambos programas, para promover el adecuado funcionamiento y estabilidad de proyectos financiados por el Programa, especialmente en componentes que implican cambios tecnológicos importantes o segmentos productivos poco conocidos por los productores, como es el caso de sistemas de riego tecnificado, postcosecha y transformación.

De las entrevistas realizadas se desprende que en general los técnicos PRODESCA, no ofrecen servicios con la calidad suficiente para apoyar realmente las actividades productivas apoyadas por el Programa, lo cual requiere de un grado considerable de especialización. Hasta ahora la participación de los técnicos PRODESCA parece restringirse a la elaboración de algunos proyectos los cuales por desgracia se elaboran como un requisito más para conseguir los apoyos. Sin embargo, el asunto de la calidad de los servicios técnicos podría resolverse mediante una rigurosa selección de los técnicos y cierta capacitación en aspectos operativos del Programa. En lo referente a la presentación de los proyectos como requisito para acceder al Programa, ello debe cambiar a la brevedad para que la presentación del proyecto represente además del requisito un proceso en el que los beneficiarios se apropien de la actividad que desarrollará con la implementación del proyecto.

La participación de técnicos PRODESCA con los beneficiarios del Programa podría ser muy útil, para evitar que las inversiones realizadas tengan largos períodos para reeditar, por la razón de que el productor está recorriendo solo la curva de aprendizaje de la nueva tecnología, cultivo o proceso.

El aspecto de la capacidad de los técnicos para brindar servicios de calidad puede resolverse, si la selección de ellos se hiciera conforme a su especialidad y experiencia para atender a beneficiarios con procesos productivos de naturaleza semejante a su dominio temático.

La vinculación del Programa con el PRODESCA representa un espacio de mejora para potenciar los resultados de la operación de Fomento Agrícola. Existen perspectivas favorables para mejorar elevar el impacto del Programa en el Estado aprovechando la posibilidad que ofrecen las Reglas de Operación de la Alianza para el Campo, de vincular al Programa los servicios de profesionales apoyados con el PRODESCA. Esto es especialmente válido en los casos en los que el beneficiario apoyado por el Programa incursiona en nuevas tecnologías y/o cultivos que no domina o conoce insuficientemente y que muchas veces requieren fuertes inversiones, por lo que los errores suelen ser muy costosos.

El financiamiento parcial de invernaderos, la producción de frutales y hortalizas con riego tecnificado y la transformación de productos podrían potenciar sus impactos y/o asegurar mejores resultados de las inversiones públicas, con costos realmente marginales. La vinculación estrecha de acciones daría mayor eficacia a las inversiones públicas, garantizaría la permanencia de los cambios promovidos por el Programa y ofrecería mayor estabilidad a la derrama económica de los proyectos productivos apoyados.

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

El Programa tiene instrumentos para la promoción de la conservación y uso sustentable de los recursos agua y suelo específicamente cuenta con dos instrumentos apropiados para la promoción de acciones para lograr mayor sustentabilidad de estos recursos. Dichos instrumentos son a) el apoyo a la tecnificación de los sistemas de riego y b) apoyos para la adquisición de equipos para la labranza de conservación. Puede considerarse que estos componentes se orientan de manera directa a incidir positivamente en la sustentabilidad por lo que son relevantes y totalmente pertinentes, razón por la que deberían contar con mayores recursos.

Así mismo, las personas encargadas de la operación del Programa, mantienen estrecha relación con otras dependencias que fomentan el uso sustentable de agua y el suelo, las cuales invierten recursos en la recuperación y conservación de esos recursos naturales, como el PIASRE, CONAGUA, etc., sin embargo su área específica no es en la fase de producción, por ejemplo PIASRE apoya la conservación del agua en bordos, pequeñas obras hidráulicas, control de escurrimientos con poder erosivo, cortinas rompevientos, etc. CONAGUA ha financiado la conducción de agua de riego hasta la parcela, pero no la instalación de sistemas de riego parcelario. De cualquier modo son programas que hacen sinergia con el de Fomento Agrícola en la tarea de incentivar el uso sustentable de los recursos suelo y agua en la entidad.

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

La reconversión productiva en el campo zacatecano es un asunto de primera importancia desde hace muchos años. Muchos de los problemas que se tienen para la comercialización del frijol producido y la baja rentabilidad del mismo, en parte son debidos a que existe una cantidad considerable de tierras que se siembran con ese cultivo, sin que tengan el potencial suficiente para producir volúmenes cuya venta cubra los costos de producción.

En el transcurso de la última década se ha realizado esfuerzos para reconvertir esas tierras a su vocación natural, que se identifica como tierras adecuadas para la ganadería. Sin embargo, los resultados no han mostrado estabilidad, volviéndose al frijol. Los apoyos del Programa están orientados a promover la reconversión productiva mediante el cambio a cultivos mejor adaptados y más rentables, lo cual se realiza como parte de los proyectos mediante los cuales se otorgan apoyo para el establecimiento de plantaciones de frutales u hortalizas principalmente.

Otras acciones del Programa en la promoción de la reconversión productiva han Estado centradas en lograr la confluencia de recursos de otros instrumentos gubernamentales para avanzar en ese renglón. En el año 2003 el Programa apoyó la reconversión de 84 productores para reconvertir 258 hectáreas, en tanto que en el 2005 se apoyaron 126 hectáreas de 83 productores para reconvertir plantaciones de vid con variedades tolerantes a Filoxera, que representa un problema sanitario importante para los viticultores. Aunque el campo para la reconversión productiva en la entidad es muy amplio los recursos del PFA son limitados, por lo que es acertado el esfuerzo que se realiza para lograr la confluencia de recursos de otros programas.

Los componentes de apoyo del Programa son específicos y en general no se traslapan con apoyos otorgados por otros programas de Alianza para el Campo, sin embargo, la modalidad adoptada de atender proyectos y no la adquisición de bienes sueltos, motiva que en programas como Desarrollo Rural se apoye el establecimiento de invernaderos, sistemas e riego y la creación de infraestructura para el manejo postcosecha y el procesamiento de productos primarios. Sin embargo, la población objetivo entre ambos programas está bien establecida, por lo que se trata de acciones coadyuvantes a la atención de factores críticos en poblaciones objetivo diferentes, lo cual es una característica deseable en términos de política pública.

En otras dependencias federales también se apoyan componentes similares a los apoyados por el Programa, como FONAES, SEDESOL, SRA, entre otras. Aunque dichas acciones aportan al esfuerzo por hacer un uso sustentable de recursos naturales, es deseable que se coordinen las acciones para llevar un control de lo realizado en la entidad y evitar posibles duplicidades.

La forma adoptada por el Programa de apoyar la ejecución de proyectos que en un momento dado podrían contener elementos ubicados fuera del ámbito normal de los apoyos del Programa, como podría ser el caso de mejoramiento de la conducción del agua entre la fuente y la parcela, abre la posibilidad para la conjunción de recursos con otras dependencias como la CONAGUA. Ello generaría sinergias importantes para la consolidación de proyectos orientados a eficientar el uso de esos recursos y tener capacidad para la ejecución de proyectos más integrales, requeridos en regiones con áreas de riego en donde la fuente de agua se ubica lejos de las tierras irrigadas, por ejemplo zonas de riego por gravedad a partir de almacenamientos como presas o bien donde la topografía promueve la erosión hídrica de los suelos.

El sur de Zacatecas es una región en donde existen áreas irrigadas en zonas de lomerío, con evidentes deficiencias en la conducción y aplicación del riego, que sería pertinente apoyar para mejorar la condición descrita y superar los niveles productivos, que presentan un potencial de mercado muy amplio debido a la época en la que pueden llevar al mercado sus productos, tomando en cuenta la condición climática existente en la región.

En la entidad, el Programa ha dirigido apoyos para promover la conservación de los recursos suelo a través del apoyo a la adquisición de módulos de labranza de conservación e implementos para el mismo fin. En el 2002 se beneficiaron con tractores para la labranza de conservación un total de 5,195.7 hectáreas. Durante el período 2002-2005 la superficie incorporada al sistema de conservación señalado ascendió a 25,896.6 hectáreas en total.

**Cuadro 10. Superficie beneficiada con equipos para la labranza de conservación
2001 – 2005**

Concepto	Superficie incorporada (ha)					
	2001	2002	2003	2004	2005	Total
Labranza de conservación		5,195.7	5,292.9	8,980.0	6,428.0	25,896.6

Fuente: Elaboración de Corporación Chapingo, S.A. de C.V., con base en cierres físicos y financieros del PFA.

En el caso de la conservación del agua, el Programa ha permitido la tecnificación del riego en un total de 31,108.7 hectáreas, en donde ha sido posible el ahorro de importantes volúmenes del líquido, abonando a la sustentabilidad en el uso del recurso

Cuadro 11. Superficie beneficiada con equipos de riego, 2001 – 2005

Concepto	Superficie incorporada (ha)					
	2001	2002	2003	2004	2005	Total
Riego	1,266.5	7,011.2	7,213.0	8,455.0	7,163.0	31,108.7

Fuente: Elaboración de Corporación Chapingo, S.A. de C.V., con base en cierres físicos y financieros del PFA.

El Programa ha desarrollado experiencias importantes como el caso del área de riego de La Victoria, en Pinos Zacatecas, zona en la que existen muy pocas zonas de riego. Ahí se estableció un sistema de riego por goteo para 500 hectáreas de nopal tuna utilizando el agua de un pozo, que bajo el sistema de riego rodado de cultivos de escarda como el maíz, frijol, etc. tendría capacidad para regar solamente 46 o 50 hectáreas.

3.8 Temas específicos de evaluación de procesos.

Un aspecto relevante es el referente a la oportunidad con que se realizan las inversiones de los fondos públicos canalizados a través del Programa, en términos de lo que deja de ganar el productor y las economías locales cuando las inversiones se realizan con retraso.

Las implicaciones para la economía de los productores y las economías locales suele ser de importancia pues pueden verse dinamizadas por motivos de la inversión pública y de los productores privados. Cuando esas inversiones no se realizan con oportunidad y los proyectos están ligados a cultivos, los retrasos relativamente pequeños muchas veces implican que no se pueda establecer el cultivo y con ello la puesta en marcha del proyecto puede retrasarse todo un ciclo completo.

Ante esta situación es conveniente crear los mecanismos que permitan que las inversiones públicas y privadas inicien su ciclo productivo en el mismo año en que se solicitan, pues ello aseguraría mejores resultados para las empresas y la economía de la entidad.

3.9 Perspectivas del Programa.

Un elemento importante poco destacado hasta ahora, lo representa el poder de inducción del Programa, el cual puede ser tanto o más importante que algunos de los impactos directos, que de antemano son de gran relevancia.

A lo largo de este capítulo se han plasmado, elementos en torno a que el Programa es pertinente y seguirá siéndolo en el futuro, dada la magnitud de los problemas existentes en la agricultura de la entidad. Mientras el objetivo de la política gubernamental siga siendo lograr un vigoroso proceso de desarrollo agrícola, con niveles crecientes de productividad y competitividad en un mercado abierto, en el que la explotación de los recursos naturales no se ponga en riesgo, el Programa será pertinente.

El objetivo de tener un desarrollo con competitividad, equilibrado, incluyente y sustentable, requiere necesariamente la creación de infraestructura y el equipamiento de la producción primaria, así como la creación de capacidades sustanciales para la transformación y comercialización de dicha producción. En ese camino, al Programa le queda por recorrer un largo trecho.

La condición del Subsector Agrícola de estar abierto al mercado internacional motiva a la permanente innovación de los procesos productivos, es condición cotidiana debido a la cambiante situación de los mercados. Por ello, y porque los recursos naturales enfrentan problemas de agotamiento evidentes en la entidad actualmente y en el futuro programas como el de Fomento Agrícola serán necesarios para no perder la competitividad del Sector Agropecuario.

Además, el Programa se encuentra bien ubicado en el contexto de la política sectorial, sus acciones están adecuadamente orientadas a la atención de los problemas estructurales del Subsector Agrícola y el uso sustentable de los recursos agua y suelo, como premisas de la permanencia de la actividad productiva en el futuro.

En el contexto de la política gubernamental cada Programa atiende cierto Sector, en el caso de Programa de Fomento Agrícola es el desarrollo del segmento de productivo agrícola que está orientado al mercado. Sin embargo, hacen sinergia otros que se orientan a la conservación de los recursos naturales como el suelo y el agua, como es el caso de la CONAGUA, PIASRE, entre otros.

En Zacatecas los programas que contemplan acciones que realizan inversiones relacionados con en el Subsector Agrícola se ubican en la CONAGUA, Economía, SEDESOL, Reforma Agraria, entre otros. Lograr la confluencia de recursos para mejorar el uso de los recursos naturales, impulsar la reconversión productiva o generar opciones productivas rentables y sustentables, que se sumen a los esfuerzos del Programa es un asunto de gran importancia que debe promoverse e impulsarse, tal como se realiza en el Estado.

El Programa ha alcanzado un grado de madurez importante, y ante un escenario nacional de continuidad de las políticas macroeconómicas y de la política hacia el Sector Agropecuario, la prospectiva sobre el Programa puede plantearse en dos planos o niveles. El primero, referente a los ajustes que parecen necesarios para mejorar su diseño, operación y potenciación de sus impactos en el entorno actual. El segundo, relacionado con los cambios de perspectiva que implicarían la operación de los preceptos

establecidos en la Ley de Desarrollo Rural Sustentable y el Programa Especial Concurrente, previsto en la misma, aspecto en el que la SAGARPA jugará un papel central y en esa medida el Programa podría ser el eje de las acciones dirigidas al sector productivo agrícola de la entidad.

El segundo plano no excluye la realización de las acciones implicadas en el primero, más bien las incluye, por lo que deben ponerse en marcha como parte del abordaje del segundo plano. En ese sentido puede plantearse la necesidad y conveniencia de avanzar en los siguientes aspectos:

- Incremento de la eficiencia de los apoyos y potenciación de impactos. Es factible acortar sensiblemente los plazos para la entrega de los apoyos. Dado el dominio que muestra el personal técnico que participa en la operación del Programa y en virtud de las fechas en las que se dispone de los recursos, es factible y deseable acortar sustancialmente los tiempos para el otorgamiento de los apoyos. La meta podría ubicarse en una reducción total de entre 40.0 y 50.0% del tiempo que actualmente tarda el proceso. Podría lograrse con una reducción gradual de 20.0% anual o más. Esta reducción redundaría en mayor satisfacción de los beneficiarios, reducción de casos de desistimientos, y en el inicio inmediato de generación de riqueza y de los proyectos apoyados por el PFA.
- Focalización de los apoyos y priorización de solicitudes. Con el objeto de potenciar los efectos deseables del PFA, es importante avanzar en la generación de instrumentos consensados entre la Delegación Estatal de la SAGARPA y el Gobierno del Estado, que permitan una más adecuada focalización de los apoyos tanto en el ámbito territorial de la entidad, como en la atención de problemáticas específicas, con tipos de apoyos diferenciados, prioridades y componentes específicos que permitan avanzar de manera más directa y rápida en la solución de las principales problemáticas observadas en la entidad.
- Por otra parte, para materializar la igualdad de oportunidades que en principio existe entre los distintos tipos de productores para acceder a los apoyos del Programa, resulta indispensable establecer mecanismos más accesibles para aquellos productores u organizaciones con menor dotación de recursos: el pago parcial del apoyo contra avances en la inversión, el endoso de los recursos del apoyo a los proveedores, preparación previa y entrega de cheques al momento de la firma del acta de entrega recepción, etc., podrían ser mecanismos a explorar.
- Promover que los apoyos otorgados por el Programa, en componentes específicos que la inversión pública, genere y otorgue estabilidad a los cambios promovidos con el programa. La vinculación de los PSP-PRODESCA puede constituirse en un factor importante para garantizar que aquellos productores o sus organizaciones que con los apoyos incursionan en cultivos y nuevas tecnologías o adquieren equipos novedosos, logren obtener la productividad proyectada y con ello los beneficios inmediatos de sus inversiones y de los apoyos recibidos puede asegurarse mediante la asesoría técnica especializada que puede aportar el PRODESCA.

El Estado cuenta con un Programa Sectorial en el que se contemplan acciones específicas para el Desarrollo del Subsector Agrícola. Por otra parte existe la Ley de Desarrollo Rural Sustentable que prevé la operación de un Programa Especial Concurrente de acuerdo con el cual los recursos orientados al campo, de las diversas

dependencias, deben concurrir para la realización de las acciones que cada entidad defina como prioritarias para lograr su desarrollo.

En este marco, la SAGARPA sería la encargada de coordinar la operación de este Programa Especial. En ese sentido, los programas que actualmente se operan, deberán convertirse en el centro rector de un esquema de funcionamiento en el que participen las demás dependencias y Secretarías de Estado con ingerencia en el desarrollo sustentable del campo y con recursos destinados a lograrlo.

El arreglo institucional actual, que comprende la participación en el Comité Técnico Agrícola de Gobierno del Estado, SAGARPA, FIRCO, FUNDACIÓN PRODUCE, CONAGUA y el Fiduciario del FOFAEZ, deberá complementarse con la participación de las dependencias concurrentes, como serían la SEDESOL, Economía, FONAES, Reforma Agraria, FIRA, Financiera Rural, entre otras.

Capítulo 4

Evaluación de impactos

En este capítulo se realiza un análisis de los impactos de los apoyos otorgados por el Programa, estableciendo la relación que guardan esos indicadores con las categorías de inversión que se apoyaron. Considera a los beneficiarios apoyados en el año 2003 por el Subprograma de Fomento a la Inversión y Capitalización, que es el que apoya la inversión en activos productivos; para el caso de 2005 sólo se analizan los impactos que se pueden observar en el corto plazo, como el referido a capitalización. El análisis se realiza en relación con los objetivos del Programa, procesos operativos, problemática predominante en las actividades apoyadas.

4.1 Análisis de indicadores de primer nivel.

4.1.1 Impacto en el ingreso.

El análisis del impacto en el ingreso de este apartado se realiza en términos del ingreso bruto reportado por los productores, dado que en la encuesta no se incluyó la captación de información sobre costos de producción.

Para el 2003, en la actividad primaria, los bienes de capital apoyados por el Programa tuvieron un impacto positivo en el incremento del ingreso bruto de los productores. Del análisis de la información de la muestra se desprende que de un ingreso inicial antes del apoyo de 107.6 millones de pesos, se elevó a 119.7 millones lo que representa un aumento de 12.1 millones.

En el conjunto de actividades apoyadas por el Programa en ingreso bruto creció con una tasa de 84.9%. Sin embargo, este índice tuvo un comportamiento diferente en la actividad primaria y en la de postcosecha.

En las actividades primarias, el incremento del índice de ingreso fue de 15.1%, pero en las actividades que continúan sólo alcanzó el 11.1%. Este aumento tuvo su base en un incremento de la superficie cultivada favorecido por el apoyo recibido, lo que permitió un incremento en la producción en un contexto de precios prácticamente sin cambio. Adicionalmente el 20.0% los productores señalaron que los costos permanecieron sin cambio, en tanto que otro 19.3% consideraron que habían disminuido.

Cuadro 12. Actividad primaria y postcosecha: ingreso, producción y precios 2003

Concepto	Actividades que continúan			Todas las actividades		
	Primarias	Postcosecha	Total	Primarias	Postcosecha	Total
Ingreso Bruto	1.111	2.001	1.338	1.153	3.893	1.849
Tasa de crecimiento						
Producción	11.2	37.0	19.8	15.4	166.5	65.5
Precios	-0.1	46.1	11.7	0	46.1	11.7
Ingreso Bruto	11.1	100.1	33.8	15.3	289.3	84.9

Fuente: Elaboración de Corporación Chapingo, S.A. de C.V., con base en información de campo.

Conforme en la información captada en el trabajo de campo y con base a la metodología seguida en este trabajo los beneficiarios del programa de los ciclos 2003 y 2005 son como se muestran en el cuadro 13.

Cuadro 13. Tipos de productores encontrados, 2003 y 2005

Año	PT I	PT II	PT III	PT IV	PT V	Total
2003	11	73	139	6		229
Porcentaje	4.8	31.9	60.7	2.6	0.0	100.0
2005	7	44	148	24	1	224
Porcentaje	3.1	19.6	66.1	10.7	0.4	100.0

Fuente: Elaboración de Corporación Chapingo, S.A. de C.V., con base en información de campo.

Por otra parte los cambios en el ingreso bruto en la actividad primaria, arroja que es en los tipos de productores TPIII y TPIV en donde se registró en gran proporción el incremento del índice de ingreso. Las tasas de crecimiento del índice de ingreso fue de 18.7% y 11.1% respectivamente, magnitud de cambio explicada por incrementos que se verificaron en superficie, rendimiento, producción y en algunos casos de los precios, En el TPI no se observa cambio alguno debido a que se trata de cultivos que aún no se cosechan.

Cuadro 14. Ingresos por tipo de productor, 2003

Para cultivos con ingresos	TPI	TPII	TPIII	TPIV
Rendimiento	0	1.1	5.3	2.5
Superficie	0	1.9	13.6	7.4
Producción	0	3.1	19.6	10.1
Precios	0	2.5	-0.8	0.9
Ingreso Bruto	0	5.7	18.7	11.1
Número de casos	5	68	137	9

Fuente: Elaboración de Corporación Chapingo, S.A. de C.V., con base en información de campo.

a) Categorías de inversión apoyadas.

La variación del ingreso muestra una tendencia general al incremento, pero presenta disparidades importantes en función de las distintas componentes de apoyo. Así para el caso de la producción primaria en los cultivos que continúan, la mayor tasa de crecimiento del índice de ingreso bruto se registra en el caso de tractores (42%), para los sistemas de riego la tasa alcanzó 18.9. Estas tasas de crecimiento se explican en ambos casos por la concurrencia de dos situaciones positivas; un significativo incremento en la superficie cultivada, así como de los precios de los productos. (Cuadro anexo 34).

Los apoyos otorgados por el Programa promovieron el aumento del ingreso de los beneficiarios. Los ingresos mostraron incrementos diferenciados entre las distintas ramas productivas; las hortalizas, principalmente chile y jitomate registraron una tasa de crecimiento del índice de ingreso de 19.8%, los frutales alcanzaron una tasa de 13.4 y los granos y semillas de 29.3. Este impacto se explica por el tipo de apoyos otorgados que para las dos primeras ramas referidas se destinó a la instalación de sistemas de riego y en la tercera fue fundamentalmente para la mecanización del proceso productivo, logrando eficientar y dar mayor oportunidad para la siembra, a la vez que permitió el

crecimiento de la superficie cultivada, la cual aumentó a una tasa de 9.6%. Adicionalmente el índice del precio de los productos también mostró una tasa de crecimiento de 11.6%, debido a una buena condición del mercado y la operación de instrumentos operados por los productores y el gobierno estatal, para facilitar el almacenamiento del producto, evitando la venta desordenada del mismo (ver Cuadro anexo 33).

En las actividades primarias en global (todos los cultivos), la tasa de crecimiento del índice de rendimiento fue de 4.8%; en superficie el índice creció a una tasa de 10.0%; el de la producción alcanzó el 15.0%, en tanto que los precios permanecieron casi sin cambio. En tales condiciones, la tasa de cambio del índice de ingreso registrado, considerando todos los cultivos, fue de 15.3%.

En las actividades postcosecha apoyadas por el Programa, de un total de 39 casos que reportaron ingresos, se determinó que el índice de la producción creció a una tasa de 37.0% y el de el ingreso también aumentó a una tasa de 46.1%. Adicionalmente en el 38.5 % se registraron costos menores simultáneamente con mayores ingresos. En este favorable contexto el índice de ingreso bruto en el conjunto de actividades postcosecha creció a una tasa de 289.3%.

En el conjunto de las actividades de postcosecha apoyadas por el Programa se registra el incremento del índice de ingreso bruto antes señalado, que se soporta en un incremento del índice de producción de 166.5% y un comportamiento a la alza del índice de precios de los productos.

Puede observarse que es en la fase de postproducción donde se registran tasas sensiblemente más elevadas decrecimiento del índice de ingreso bruto, incluso con crecimiento en la producción y de los precios, lo cual significa que en este segmento de la cadena, que por desgracia esta poco desarrollado en la entidad, la inversión gubernamental genera mayores impactos positivos es las escalas de producción y en los ingresos de los beneficiarios.

En la entidad el Programa no ha contado con la participación de técnicos del Subprograma PRODESCA, por lo que no se puede valorar este elemento. Sin embargo, el 29.0% de los productores encuestado señaló haber recibido algún tipo de servicio prestado por técnicos profesionales de la zona. Del total de servicios recibidos el 27.7% de fue proporcionado por las casas comerciales que le vendieron el bien motivo objeto apoyo, en tanto que el 26.2 los recibió de un técnico o despacho privado. Los anterior significa que los productores requieren y están dispuestos a pagar por este tipo de servicios y que en las zonas productoras se está ampliando el mercado de servicios profesionales, aspecto en que el Programa está influyendo positivamente.

4.1.2 Impacto en el empleo.

El impacto global en el empleo observado en la muestra indica que en la actividad primaria, el número de empleados por beneficiario pasó de 2.6 a 2.7, cambio que es realmente reducido. Visto en detalle este pequeño cambio corresponde a empleos contratados, ya que el empleo familiar no tuvo cambio significativo.

Este comportamiento del empleo puede explicarse por el hecho de que los componentes de mecanización en general tiende a eliminar fuerza de trabajo, salvo en aquellos caso en

los que ocurre un importante aumento de la superficie sembrada, que en este caso no ocurrió. Por otro lado, en el caso de los sistemas de riego, se trató de la instalación de sistemas de riego en áreas ya sometidas al riego, por lo que su influencia en el empleo fue reducida.

En el caso de la actividad postcosecha, el promedio de empleados por beneficiario fue un poco más alto, antes del apoyo era de 0.51 y después del apoyo llegó a 1.87. En este caso se observó un incremento del índice tanto en el empleo familiar como en el contratado por el beneficiario, cuestión que no ocurrió en las actividades primarias.

4.2. Indicadores de impacto Segundo nivel.

a) Impacto en la inversión y capitalización.

Uno de los efectos directos de los apoyos otorgados por Programa es la capitalización de las unidades productivas de los beneficiarios, en la cual debe considerarse la magnitud de la capitalización debida a los apoyos en si, así como el monto de inversiones que dichos apoyos motivaron.

Al respecto, la inversión gubernamental realizada en el 2003, que fue de \$85'711,536.00, promovió la inversión de los productores en un monto de \$136'363,459.56, es decir que cada peso de la inversión gubernamental realizada motivó la inversión privada directamente asociada con el apoyo de 1.59 pesos.

En este sentido, el análisis de la información recabada en la muestra indica que la tasa de capitalización global asociada a los apoyos otorgados por el Programa en el 2003, fue de 26.9, la cual se considera significativa pues implica que el capital productivo de las empresas aumentó en esa proporción después del apoyo, respecto al que poseían antes del mismo.

Este indicador muestra diferencias en los distintos tipos de productores identificados en la muestra. La tasa de capitalización más alta se registró en el segmento de productores PTipo II donde fue de 32.5, seguida por la registrada en el estrato de productores Tipo III en donde la tasa llegó a 24.9. En el estrato de productores TPIV, la tasa solo alcanzó el 6.1, lo cual es explicable en razón de que el apoyo recibido fue relativamente pequeño respecto al capital que tenían antes del apoyo.

Cuadro 15. Tasa de capitalización por tipo de productor 2003

Concepto	Tipo de Productor				
	PT III	PT IV	PT II	PT I	TOTAL
Capital antes del apoyo	58,377,310	4,247,500	15,038,825	130,400	77,794,035
Capitalización	14,544,070	260,000	4,882,605	1,210,755	20,897,430
Tasa de capitalización	24.9	6.1	32.5	928.5	26.9

Fuente: Elaboración de Corporación Chapingo, S.A. de C.V., con base en información de campo.

El efecto multiplicador, obtenido como la relación entre la capitalización promedio entre el apoyo gubernamental recibido, en global fue de 1.33, siendo en el estrato de productores PTIII donde el indicador mostró el valor más alto llegando a 1.44, mientras que en el estrato PTIV el efecto multiplicado se ubicó en apenas 0.57.

La capitalización de las unidades mostró diferencias según la rama productiva a la que se dirigieron los apoyos. Las inversiones realizadas en cultivos agroindustriales (2 proyectos) muestra la tasa más alta 206.3, seguida por la rama de hortalizas y frutales que registran tasas de 38.7 y 27.2 respectivamente. El índice de efecto multiplicador por ramas, en global fue de 1.33, pero mostró diferencias entre las distintas ramas; en cultivos agroindustriales se registró el valor más alto, que fue de 5.44; las ramas de plantaciones-frutales y la de granos y semillas le siguieron en magnitud ubicándose en 2.22 y 1.48 respectivamente.

Por último, la tasa de capitalización mostró diferencias interesantes en función del componente apoyado; los invernaderos presentan la tasa de capitalización más elevada (283.3) aunque debe aclararse que en la nuestra solo estuvo un caso, por lo que no puede generalizarse lo observado. El componente de sistemas de riego y mecanización registraron tasas de capitalización de 32.1 y 26.1 respectivamente, siendo las más elevadas después del componentes de invernaderos.

El componente de postcosecha, acopio y empaque mostró una tasa de capitalización del orden de 15.7 y efecto multiplicador de 1.22, mismo que se ubicó entre los primeros tres más altos. De lo anterior se desprende que es en los estratos de productores PTI, PTII y PTIII donde los apoyos del Programa tienen mayor impacto en la capitalización de los beneficiarios reflejado en mayores tasas de capitalización. Las ramas en las que se observan mayores tasas de capitalización son la de frutales y plantaciones, así como en hortalizas. Por último, los componentes que inducen mayores tasas de capitalización son invernaderos, sistemas de riego, así como Infraestructura de acopio, procesamiento y empaque.

En el 2005, los indicadores de capitalización muestran un comportamiento positivo más relevante que el registrado en el 2003. La tasa de capitalización en total fue de 28.9%, la cual se puede considerar alta, en tanto que el efecto multiplicador se ubicó en 1.14. Igualmente fue en los componentes de invernadero, sistemas de riego, tractores y cosechadoras (componente nuevo), donde se registraron las tasas de capitalización más elevadas.

Los impactos observados en la capitalización, muestran que existe concordancia entre la acción del Programa con los objetivo del Programa y del Plan Estatal de Desarrollo, en el sentido que favorecen la creación de infraestructura para elevar la producción y productividad de la agricultura de la entidad y reflejan un buen desempeño del Programa.

El incremento de la productividad y competitividad de la producción agrícola es uno de los ejes básicos de la política agrícola, de hecho los distintos componentes del Programa se orientan a logro de este objetivo. En este sentido, de la información reportada por los productores se desprende que, en el 2003 las acciones del Programa motivaron cambios positivos en la producción y productividad; la producción de las ramas a las que se dirigió el apoyo del Programa creció entre el 8.3 y 17.8 %; las hortalizas mostraron la tasa de crecimiento más elevada (17.8%), los granos y semillas 15.9%, frutales 11.1%. La tasa de crecimiento del índice de rendimiento mostró una tendencia semejante. Lo anterior, se explica por el peso que tiene la tecnificación de los procesos productivos, sobre todo la oportunidad de la siembra en granos y la introducción de los sistemas de riego, los cuales tienen un efecto directo en el incremento del rendimiento, en razón de una mejor administración y oportunidad del riego y de las labores y con ello mejor desarrollo y productividad de las plantas (ver Cuadro anexo 12).

En el 2005, la inversión global del Programa que fue de \$105'402,584.01, promovió la inversión de los productores en un monto \$ 187'326,728.62, lo que significa que por cada peso invertido por el Programa los productores invirtieron \$1.77.

La tasa de capitalización varió según el tipo de productor siendo muy alta en el TP I, en razón de haber iniciado con poco capital. En los tipos II y III y IV la tasa fue de 48.9, 27.8 y 22.5, estratos en los que la capitalización fue significativa.

Cuadro 16. Tasas de capitalización por tipo de productor 2005

Fomento Agrícola	TIPO DE PRODUCTOR					
	TP I	TP II	TP III	TP IV	TP V	Total
Capital antes del apoyo	1,156,500	11,261,400	76,954,410	24,428,300	1,842,000	115,642,610
Capitalización	913,960	5,507,222	21,407,138	5,484,440	125,000	33,437,760
Tasa de capitalización	79.0	48.9	27.8	22.5	6.8	28.9

Fuente: Elaboración de Corporación Chapingo, S.A. de C.V., con base en información de campo.

b) Impacto en el cambio tecnológico.

En el Subsector de la producción primaria, se analiza el cambio de tecnología con que opera el productor. El cambio tecnológico promovido por los apoyos del Programa se calcula como la diferencia existente entre el nivel que tiene actualmente el productor y el nivel tecnológico que el beneficiario tenía antes de recibir el apoyo del Programa. Dicho nivel tecnológico se determina mediante un índice que considera el nivel de mecanización, el uso de semillas o plántulas mejoradas-certificadas y la fertilización del cultivo.

La información proporcionada por lo productores muestreados indica que los apoyos del Programa inducen un cambio tecnológico importante. En este caso, el índice tecnológico antes del apoyo se ubicó en 15.4 unidades, elevándose a 38.3 en términos globales, lo cual significa que el cambio en el nivel tecnológico asociado al apoyo del Programa fue de 27.9 unidades de un total de 100. Esto quiere decir que los apoyos del Programa promovieron una mejora tecnológica importante, acercándolos a un nivel medio de tecnología, a partir de un nivel bajo existente antes del apoyo (ver Cuadro anexo 16).

Los distintos tipos de productores TP II, y TP III elevaron su nivel tecnológico en una proporción muy semejante 27 a 28 unidades; los productores PT I lograron un cambio positivo de 35 unidades, pero iniciaron con un promedio sumamente bajo reflejado en un nivel promedio de solo 6 unidades, lo mismo que los productores TP II, que tenían un nivel de 19 unidades. En el caso de los apoyos dirigidos a actividades postcosecha, la información es muy restringida para realizar generalizaciones (ver Cuadro anexo 17).

Los resultados expuestos indican que los apoyos del Programa impulsan de manera importante el mejoramiento del nivel tecnológico de los beneficiarios, particularmente de los productores PT I y PT II. Las ramas en las que se registró un cambio tecnológico mayor fueron hortalizas, granos y frutales, en tanto que los componentes que más impulsaron el cambio tecnológico fueron los invernaderos, sistemas de riego tecnificado y tractores (ver Cuadro anexo 18).

c) Integración de cadenas agroalimentarias.

Una de las orientaciones de la política federal que es compartida por el gobierno local es el desarrollo creciente de la organización de los productores y la integración de cadenas productivas, como esquema básico para lograr articular acciones en las que participen los productores y demás agentes de una cadena. Los apoyos del Programa a la creación de infraestructura coadyuvan a lograr este objetivo.

En el mismo sentido, está el Subprograma de Fortalecimiento de Sistemas Producto, a través del cual en 2003 y 2005 se apoyó la consolidación de las cadenas productivas. Las acciones desplegadas en ese sentido han permitido consolidar 7 Comités de Sistema-Producto, en donde los productores cuentan con una amplia representación. A través de estos organismos los productores han participado en la definición de un plan rector para su sistema, lo que les ha permitido enfocar y coordinar sus esfuerzos para resolver los problemas que enfrentan, así como la realización de gestiones para la ejecución de sus proyectos de desarrollo

Mediante este elemento, los productores han logrado reunirse e identificar sus principales problemas, como cadena de producción-consumo y les ha permitido conocer las posibilidades existentes en el conjunto de programas gubernamentales para apoyar las acciones urgentes y mediatas que los Sistemas Producto han definido como prioritarias.

En ese sentido, han logrado importantes apoyos para la creación de infraestructura postcosecha de agave mezcal, guayaba, tuna y durazno, entre otros, así como apoyos para la investigación aplicada a la producción y la generación de normas de calidad, de entre las más trascendentes.

d) Reconversión productiva.

La reconversión productiva en la entidad es una de las acciones importantes para lograr mayor rentabilidad de las actividades agrícolas y es una de las líneas de acción promovidas por el Programa.

En el año 2003, los apoyos del Programa promovieron el cambio de cultivos tradicionales a cultivos más productivos y rentables, sobre todo a hortalizas como chile y jitomate, este último cultivo en el caso de invernaderos. En el caso de los beneficiarios que fueron apoyados con sistemas de riego tecnificado, en el 7.4% se registró un cambio de cultivo.

Más allá de los recursos del Programa, que son muy limitados respecto a las necesidades estatales, se promovió la coordinación con otros programas para incidir de manera más significativa en la reconversión de cultivos de zonas de bajo potencial.

e) Impacto en la sustentabilidad en el uso del agua.

Uno de los recursos más importantes para la agricultura en el Estado de Zacatecas es el agua de riego. En el 2003 el Programa apoyó la incorporación de 8,455 has al riego tecnificado y en el 2005 de 7,163. De acuerdo con la muestra analizada se desprende que con las mejoras en los sistemas de riego objeto del apoyo, se lograron ahorros en el consumo de agua de 40.7% en promedio. Este ahorro de agua hizo posible el crecimiento de la superficie regada en un 55.5%. Con estas acciones el Programa promueve el uso óptimo del agua disponible de manera importante.

Cabe señalar que el importante ahorro de agua por hectárea conseguido con los componentes apoyadas por el Programa, los productores lo están destinando a la ampliación de la superficie irrigada, lo cual aunque tiene un efecto significativo en la superficie bajo riego, en el caso del agua proveniente de pozos, se continúa presionando los mantos freáticos, cuestión que es delicada, de acuerdo con los resultados obtenidos esto es especialmente notorio en las tierras que aún utilizan el riego rodado.

Cuadro 17. Superficie regada (ha) y consumo de agua (mm³ por ha), año 2003

Concepto	De sin riego a solo rodado	De rodado a solo rodado	Total a solo rodado	De sin riego a solo presurizado	Total a solo presurizado	Total general
Superficie aa	0.0	585.4	585.4	585.4	585.4	1,170.9
Superficie da	293.8	910.2	1,204.0	616.4	616.4	1,820.4
Consumo por ha da	15.8	12.1	13.0	10.4	10.4	12.1
Beneficiarios	31.0	229.0	260.0	63.0	63.0	458.0
% crec/consumo total	-	-40.7	-15.7	-	-65.7	-40.7
% crec/superficie	-	55.5	105.7	-	5.3	55.5
% crec/consumo por ha	-	-61.9	-59.0	-	-67.4	-61.9

Fuente: Elaboración de Corporación Chapingo, S. A. De C. V., con base en encuestas a 229 beneficiarios de PFA 2003.

Nomenclatura: Superficie aa= Superficie sembrada por el productor antes del apoyo

Superficie da= Superficie sembrada por el productor después del apoyo

Consumo por ha da= Consumo de agua por hectárea después del apoyo

De la superficie apoyada con sistemas de riego el 87.3 % corresponde a explotaciones de agua subterránea, lo cual es relevante porque en la zona central de la entidad donde se concentró la inversión en sistemas de riego, enfrenta serios problemas de abatimiento de los mantos freáticos. En ese sentido el Programa está impulsando el uso racional del recurso.

Es conveniente definir una política clara que tenga posibilidades reales de influir en problemáticas específicas en el ámbito de la conservación de los recursos y en el uso racional de los mismos, a cambio de apoyos complementarios que pueden provenir del propio Programa o de otros administrados por otras dependencias, como la CONAGUA, CONAZA, etc..

4.3 Análisis integral de los indicadores relevantes.

Las acciones del Programa han tenido un efecto positivo en Subsector Agrícola de la entidad, y específicamente las explotaciones realizadas por los productores beneficiados por las acciones del Programa. Ello se refleja en el conjunto de indicadores considerados en esta evaluación tanto para el ciclo 2003, como en el aspecto de capitalización de 2005.

En la actividad primaria, se registra un impacto positivo en el incremento de los ingresos brutos de los productores de 11.1%, explicado por un crecimiento de la superficie cultivada (9.6%) y precios crecientes (11.6%) de los productos.

El análisis indica que donde el índice de ingresos mostró efectos más importantes fue en los estratos de productores TPIII y TPIV que corresponden a productores con cierta

infraestructura productiva y nivel tecnológico. Las ramas productivas que influenciaron cambios positivos en el ingreso fueron los granos, las hortalizas y los frutales en ese orden de importancia.

En actividades postcosecha se registró una condición excepcionalmente positiva; su índice de la producción creció a una tasa de 37.0% y el de el ingreso 46.1%, con disminución de costos en el 38.5 % de los casos, ello explica la tasa de crecimiento de 289.3% registrada en esta categoría.

El impacto de las acciones del Programa en el empleo fue poco relevante en el caso de la producción primaria, siendo de mayor cuantía en la categoría de postcosecha, donde se registró un cambio en el número de empleos por beneficiario de 0.51 a 1.87, aunque debe asentarse que se trata de solo 30 casos captados.

La capitalización promovida por los apoyos del Programa es de un 1.73 pesos por cada peso que el gobierno invierte a través del programa. Por otra parte de la información recabada en campo muestra que en los productores PTII y PTIII es donde se registraron las tasas de capitalización más altas (26.9 y 28.9) respectivamente. Las ramas que mostraron tasas más altas de capitalización fueron los sistemas de riego y tractores. Los indicadores de capitalización de 2005 siguen la misma tendencia, registrándose una tasa de capitalización global de 28.9%.

Los impactos observados en la capitalización están en concordancia con los objetivos del Programa y del Plan Estatal de Desarrollo, en el sentido de que favorecen la creación de infraestructura para elevar la producción y productividad de la agricultura de la entidad y reflejan un buen desempeño del Programa.

Los cambios en tecnología fueron positivos en general y ocurrieron en un contexto de incremento de la superficie sembrada-plantada, y precios estables en granos y a la alza en otros cultivos. Aspectos de gran importancia, y que en este caso permitieron el incremento sustancial de la productividad de la actividad.

La reconversión productiva impulsada por las acciones del Programa se orientó a cultivos de hortalizas y frutales, aunque fue limitada ya que solo 84 hectáreas recibieron apoyo de este componente.

En el 2005 el apoyo del Programa a la tecnificación del riego abarco 7,163 hectáreas cantidad inferior a la tecnificada en 2003 que fue de 8,455 hectáreas. En dicha superficie se registró un ahorro de agua importante, que fue utilizada por el productor para ampliar sus áreas cultivadas. Este aspecto no resulta del todo adecuado para abonar a la sustentabilidad del recurso, sobre todo porque el 87.3 % de los sistemas tecnificados que fueron apoyadas utilizan agua de pozos profundos, lo que significa que la presión sobre los acuíferos no disminuyó de manera importante.

A nivel de los productores existe una demanda por servicios técnicos profesionales que el PRODESCA podría brindar a los productores.

En el caso del tema específico planteado por la Delegación Estatal de la SAGARPA y el Gobierno del Estado para la presente evaluación, consistente en conocer la situación que guardan los invernaderos apoyados por el Programa, de 2003 a 2005. La información de campo indica lo siguiente:

En el caso de las inversiones en invernaderos, aspecto en el que se planteó interés por parte de responsables del Programa, las visitas de campo realizadas como parte especial de esta evaluación, permiten establecer que: al momento todos los proyectos visitados, financiados entre 2002 y 2005, continúan funcionando en el 100% del área cubierta.

El nivel de control de los factores ambientales en dichos invernaderos es variable, en general se distinguen dos niveles: aquellos que cuentan con control de temperatura y humedad relativa por lo que pueden producir todo el año, y aquellos que no están equipados con calentadores, por lo que dejan de producir en los meses más fríos del año, lo que se refleja en menores producciones e ingresos.

En cuanto al la orientación en el uso de la infraestructura existen dos variantes: invernaderos utilizados para la producción de plántula de jitomate y chile, y aquellos orientados a la producción de jitomate para el mercado nacional (jitomate saladet) y en algunos casos para la exportación (jitomate bola).

Es observable que en caso de los invernaderos de productores menos dotados de recursos existen posibilidades de incrementar los rendimientos unitarios mejorando la nutrición del cultivo. Asimismo, en algunos casos requieren infraestructura y/o equipamiento de las áreas de limpieza, selección y empaque del producto y algunas obras pequeñas para evitar inundaciones.

Es pertinente dar seguimiento a estos proyectos, que en general reportan utilidades para los productores, de manera que se les apoye en lo posible para que la rentabilidad de los mismos se incremente. En el Cuadro "A" del anexo 2, se precisan algunos aspectos a atender en cada uno de los casos visitados.

4.4 Valoración de conjunto de los impactos.

Considerando los objetivos del Programa que se refieren a promover la producción, productividad y competitividad de la agricultura estatal, la atención de factores críticos para lograr la utilización sustentable de los recursos agua y suelo, y la integración y consolidación de las cadenas productivas, mediante el apoyo a la creación de infraestructura productiva y el equipamiento de las unidades productivas de los agricultores de bajos ingresos en transición, el conjunto de indicadores generados en esta evaluación, sobre el impacto de las acciones del Programa indican la existencia de resultados positivos importantes.

Estos impactos reflejan que: la orientación del Programa es adecuada, está acorde con las expectativas de su población objetivo y atiende a la problemática central de las regiones productoras de la entidad, aún cuando el monto de los recursos que maneja sean limitados para incidir de manera más determinante en el logro de la competitividad de la agricultura de la entidad y el uso sustentable de los recursos agua y suelo.

Un impacto poco reconocido al Programa lo constituye su capacidad de inducción de cambio tecnológico y de sistemas de producción. La presencia de invernaderos en el Estado ha motivado a muchos productores a cambiar parte de su explotación a hacia una agricultura protegida, cuestión de la mayor importancia en el mediano y largo plazo.

Un primer efecto del Programa en la capitalización de las empresas o beneficiarios individuales lo constituye la inversión motivada por la aportación de recursos

gubernamentales. En este caso, para el año 2005 por cada peso invertido por el Programa se incentivó una inversión productiva privada de 1.73 pesos.

Conforme a los resultados obtenidos pueden identificarse a las hortalizas y frutales como las ramas de la producción primaria en las que se registra mayores niveles productividad, tecnificación e ingreso, con la ventaja adicional de requerir cantidades importantes de mano de obra, y a los componentes de: invernaderos, sistemas de riego, maquinaria y la creación de infraestructura para el acopio y transformación, como los componentes que tienen mayores tasas de capitalización y ofrecen mayor garantía de elevar el ingreso de los beneficiarios y de mantenerlos en el tiempo.

La generación de empleo asociado a los apoyos del Programa en el 2005 no se encontró muy importante y su futuro aumento estará en función de la maduración de las inversiones realizadas. En tanto que para los beneficiarios de 2003 se encontró un incremento global de 10.3% en el número de empleados por beneficiario, este incremento descansó en mayor proporción en el aumento del empleo en la categoría de postcosecha.

Siendo la tecnología un factor de alto impacto en la productividad y competitividad de la producción, las inversiones realizadas por el Programa han tenido efectos de importancia en el cambio tecnológico, el cual fue de 27.7 unidades de un total de 100, en la producción primaria, nivel observado en los productores PTII y PTIII que son el grueso de la población objetivo del Programa.

Más allá de la solidez de los grupos de productores apoyados, se observa una clara tendencia del Programa a priorizar el apoyo de estas formas organizativas, a las que en el año 2005 se les canalizó el 51.5% de los recursos en tanto que en el 2001 solo se les canalizaba el 15.35%. Este importante cambio promueve la organización de los productores en distintas formas y niveles, lo cual es un rasgo deseable en un marco de acción del Programa de pequeños productores, como el predominante en la entidad.

Aunque aún falta mucho por hacer, las acciones del Programa han tenido un efecto importante en la integración de las cadenas productivas; tanto por las inversiones realizadas en distintos eslabones de aquellas, como en el avance en la consolidación de los 7 Comités Sistemas-Producto más importantes del Estado (chile, durazno, guayaba, agave mezcal, nopal tuna y vid). Estos órganos colegiados, que cuentan con representación en el Consejo Estatal de Desarrollo Rural Sustentable, tienen buenas posibilidades de desarrollo y coadyuvancia en la acción de la integración de las cadenas productivas.

La priorización de los componentes de inversión: agricultura bajo cubierta o invernaderos, sistemas de riego tecnificado y módulos de labranza de conservación, son elementos que cumplen adecuadamente con una doble función; son factores esenciales para el incremento de la producción y productividad de las unidades económicas y conllevan los elementos básicos para la conservación y uso sustentable del agua y el suelo.

Por otra parte, el componente de infraestructura de acopio y transformación de la producción primaria y el de fortalecimiento de los Sistemas-Producto, son dos elementos que le estaban haciendo falta al Programa para atender de manera más integral y adecuada los graves problemas existentes en la rama agrícola, para lograr la integración de las cadenas productivas y mejores niveles de competitividad y desempeño económico y social de la producción agrícola de la entidad.

En resumen el Programa cuenta con un diseño que le permite constituirse como el eje articulador de las acciones de promoción de la competitividad de la producción primaria y de la agroindustrialización de la producción estatal.

En el marco de la Ley de Desarrollo Rural Sustentable y del Programa Especial Concurrente, el Programa debe constituirse en el núcleo coordinador y dinamizador de la acción de los tres niveles de gobierno para la promoción de un desarrollo competitivo y sustentable de la agricultura de la entidad.

Se considera necesario que el Programa diferencie sus apoyos por tipo de productor en principio pero además incentive con apoyos adicionales la conservación de recursos como el agua y el suelo, la innovación tecnológica y la conquista de nuevos mercados.

Capítulo 5

Conclusiones y recomendaciones

En este capítulo se plantean las conclusiones de mayor relevancia derivadas del análisis de la información considerada en la presente evaluación, así como las recomendaciones derivadas del estudio para la mejora del Programa, en la intención de ofrecer elementos para la toma de decisiones a los responsables del diseño y operación del mismo.

5.1 Conclusiones.

Correspondencia entre la problemática subsectorial y la respuesta del Programa.

El Programa de Fomento Agrícola está diseñado para su operación en un esquema de planeación y operación compartida entre el gobierno estatal y federal, en un contexto de descentralización de funciones y responsabilidades en la ejecución de los programas públicos dirigidos al campo.

La orientación de las acciones del Programa, muestran un alto grado de correspondencia con los problemas medulares del Subsector Agrícola de la entidad. Asimismo, mantienen congruencia con las grandes líneas del Plan Estatal de Desarrollo 2005 – 2010 y del Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006.

En el transcurso del tiempo el diseño del Programa ha incorporado cambios en sus orientaciones, operación y componentes para dar respuesta a las necesidades más importantes del Subsector Agrícola del Estado, caracterizado por fuertes restricciones de humedad, reducida proporción de áreas irrigadas, escaso procesamiento de productos primarios, incipiente organización de los productores y cadenas productivas poco articuladas.

Actualmente, los componentes de apoyo del Programa tienen relación directa con las necesidades de la población objetivo, para impulsar la productividad y competitividad de la producción primaria, en un marco de uso sustentable de los recursos naturales agua y suelo, a través de la promoción de la agricultura protegida, la tecnificación del riego, la mecanización a través de módulos de labranza de conservación y la reconversión productiva.

La incorporación de nuevos componentes orientados a la creación de la infraestructura para el acopio, empaque y transformación de la producción, como estrategia central para la agregación de valor a los productos y la promoción de la organización de los agentes productivos en los Sistemas Producto, son herramientas valiosas del Programa para atender de manera más integral los requerimientos el desarrollo sostenible de la agricultura de la entidad.

La demanda de los apoyos del Programa es evidencia clara de que el mismo responde adecuadamente a la problemática y oportunidades del entorno.

Por otra parte las líneas de acción el Programa mantienen un estrecha relación con las orientaciones y estrategias de de política pública plasmadas en el Plan Nacional de

Desarrollo y retomados en las Reglas de Operación de la Alianza para el Campo. Además son coincidentes con las prioridades establecidas en el Plan Estatal de Desarrollo del Estado de Zacatecas 2005-2010, el cual se orienta a lograr un desarrollo rural sustentable e incluyente basado en los recursos y potencialidades propias del Sector, promoviendo la organización de los productores para impulsar la integración de las cadenas agroalimentarias y la competitividad de la agricultura estatal.

Por lo anterior, parece permitido plantear que, en el marco actual del desarrollo estatal, nacional e internacional, el Programa tiene un importante papel que desempeñar en el futuro, en ese camino su debilidad no está en su orientación, aunque pueda requerir algunos ajustes, sino en lo limitado de los recursos que administra para la atención de los problemas realmente extraordinarios que persisten en el campo zacatecano, que no se reducen solo a la creación de infraestructura y equipamiento, sino que pasan por la forma de organización y de pensar de los propios productores.

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

Los resultados del estudio permiten concluir que las autoridades estatales han logrado una rápida apropiación del Programa. Un elemento que ha facilitado este proceso es la correspondencia entre los grandes problemas identificados por el Gobierno del Estado en el Subsector Agrícola de la entidad y los objetivos y orientaciones del Programa.

Asentada esta coincidencia de objetivos centrales, ha sido sencillo compartir la orientación de las acciones del Programa definiendo en forma conjunta montos de inversión, componentes y conceptos de apoyo, la definición de las cadenas productivas prioritarias, etc.

El Gobierno del Estado ha puesto en marcha la elaboración instrumentos objetivos-transparentes para focalizar de mejor manera los apoyos y otorgar apoyos diferenciados, en función de la dotación de recursos con que cuenta cada tipo de productores.

Los procedimientos para la asignación de los recursos del Programa son ejecutados con solvencia por el personal operativo del Programa, aunque existen aspectos que requieren mejoras, para lograr un mejor desempeño del mismo. Entre otras están; a) disminución del tiempo entre la recepción de proyectos-solicitudes y la entrega de apoyos. b) convenir y operar criterios de focalización de apoyos, priorización de solicitudes y la asignación de apoyos diferenciados, por tipo de productor. c) promover mecanismos para facilitar las aportaciones de los productores como fondos, fincas, etc.

Se registran avances importantes en la conformación y funcionamiento de los Sistemas-Producto importantes en el Estado. Existen formalmente constituidos 7 Comités de Sistemas-Producto Estatales: Frijol, Chile, Agave mezcal, Guayaba, Durazno, Nopal tuna, y Vid. Están por integrarse los de Ajo y Cebada. Los primeros 7 cuentan con su Plan Rector elaborado participativamente y operan con un gerente que facilita su funcionamiento.

Se registra una mejora en los procesos operativos del Programa respecto a 2003: hasta 2004, las solicitudes se recibían durante todo el año, cuestión que alargaba el dictamen de los mismos y la entrega de los recursos; actualmente existe un período específico para la recepción (dos meses en el 2005 y un mes en el 2006).

En la entidad son observables cambios y acciones que favorecen la integración de cadenas productivas. El requerimiento de proyectos para autorizar los apoyos y la priorización de grupos de productores para otorgarlos son cambios que promueven la integración de las cadenas. Es pertinente continuar con esa política y priorizar la asignación de recursos a productores organizados, no será sencillo contar con los recursos suficientes para atender la demanda productor por productor.

Por otra parte, el financiamiento de proyectos en eslabones de postproducción facilita el contacto entre los agentes y por último las acciones desarrolladas para la consolidación de los Sistemas-Producto incentivan la participación de los productores y demás agentes. Esta estrategia organizativa por cadenas productivas permitirá ampliar los impactos y permitirá abordar con el compromiso de los productores los grandes problemas estructurales de las cadenas productivas importantes de la entidad

El proceso de promoción de la reconversión productiva de áreas poco dotadas para la producción de los cultivos actualmente establecidos en ellas, se atiende a través de proyectos que implican cambio de cultivos, así como el financiamiento de proyectos específicos orientados a tal fin. Otras acciones se ubican en la coordinación y gestión para la confluencia de recursos de otros programas gubernamentales, como el PIASRE.

Los apoyos con que cuenta el Programa para tecnificación del riego y la adquisición de módulos de labranza de conservación son dos instrumentos eficientes para promover el uso sustentable de los recursos suelo y agua, con ellos se han logrado impactos importantes en ese sentido, especialmente en el uso eficiente del agua.

Pese a ser una de las recomendaciones de la evaluación anterior, aún no se logra establecer un vínculo funcional entre el Programa y el PRODESCA, cuestión lograda adecuadamente con el PROFEMOR, para el caso de los gerentes de los Sistemas-Producto.

Esta vinculación puede ser especialmente productiva si a los técnicos se les ubica como soporte técnico y de seguimiento de proyectos que implican un cambio tecnológico aún no dominado por los beneficiarios, como es el caso de invernaderos, sistemas de riego, labranza de conservación y proyectos ubicados en postcosecha.

Puede decirse que en términos generales los procesos operativos del Programa le permiten un funcionamiento bastante adecuado. Sin embargo, podría mejorar sus impactos en el Subsector Agrícola de la entidad y hacerlos más estables, si se incorporan los cambios que se han sugerido en cuanto al acortamiento del tiempo para la entrega de los apoyos, la elaboración de una estratificación de productores, mecanismos para facilitar las aportaciones de los productores, seguimiento de las proyectos, entre otras. En global, el Programa se opera con eficiencia y la demanda existente de los apoyos que ofrece es prueba de ello, por lo que es pertinente y deseable el aumento de los recursos que canaliza al Subsector Agrícola de la entidad.

En la operación del Programa en el presente ciclo 2006, la base para ello es similar a lo realizado en el 2005, debido a que no hubo cambios en las Reglas de Operación del Programa. Al momento, se tiene el conjunto de solicitudes recibidas, con el dictamen correspondiente del Comité Técnico Agrícola. Los primeros casos se encuentran en proceso de pago y otros en autorización del FOFAEZ.

Principales impactos.

Los apoyos canalizados por el Programa han tenido un efecto positivo en el Subsector Agrícola de la entidad, lo cual se refleja en valores significativos y positivos encontrados en la evaluación.

Los ingresos brutos de los productores registraron un aumento de 11.1% asociado al apoyo del programa. Dicho incremento se debió a un incremento de la superficie cultivada de 9.6% y a incrementos en los precios de 11.6%.

Los resultados indican el aumento de los ingresos fue mayor en los estratos de productores TPIII y TPIV, que corresponden con productores en transición. El crecimiento del índice de ingresos mostró tasas más elevadas en el caso de granos, hortalizas y frutales en ese orden de importancia.

En actividades postcosecha el incremento de los ingresos mostró una tasa positiva excepcional de 289.3%, explicada por un crecimiento de la producción de 37.0%, un aumento de los precios del producto de 46.1%, con una disminución de costos en el 38.5% de los casos.

El empleo registró un incremento pequeño en el caso de la producción primaria, pues algunos componentes apoyados en 2003 aún no llegan a cosecha, en tanto que los apoyos a proyectos de postcosecha mostraron un impacto mucho mayor variando el número de empleos por beneficiario de 0.51 a 1.87 para antes y después del apoyo.

La capitalización de los productores promovida por los apoyos del Programa en el 2003 fue positiva, particularmente en los tipos de productores PTII y PTIII, en los que se registraron tasas de capitalización de 26.9 y 28.9% respectivamente. Las componentes que reflejaron mayores tasas de capitalización fueron los sistemas de riego y tractores. Los indicadores de capitalización de 2005 siguen la misma tendencia, registrándose una tasa de capitalización global de 28.9%.

Los impactos observados en la capitalización están en concordancia con los objetivos del Programa y del Plan Estatal de Desarrollo, en el sentido de que favorecen la creación de infraestructura para elevar la producción y productividad de la agricultura de la entidad y reflejan un buen desempeño del Programa.

Los cambios en tecnología fueron positivos en general y ocurrieron en un contexto de incremento de la superficie sembrada-plantada, y precios a la alza. Aspectos de gran importancia, y que en este caso permitieron el incremento sustancial de la productividad de la actividad.

Las acciones del Programa enmarcadas en la atención de factores críticos, en el 2005 el apoyo del Programa a la tecnificación del riego abarcó 7,213 hectáreas cantidad cercana la cantidad tecnificada en 2003. Los datos indican que se logró un ahorro de agua importante, que fue utilizada por el productor para ampliar sus áreas cultivadas hasta en un 50% en algunos casos.

Considerando los objetivos del Programa el conjunto de indicadores obtenidos en esta evaluación, sobre el impacto de las acciones del Programa indican la existencia de

resultados positivos importantes, lo cual refleja que la orientación del Programa es correcta y acorde con las expectativas de su población objetivo.

La inducción de cambio tecnológico y de sistemas de producción, es una forma de impacto que se le reconoce al Programa, pero puede observarse en lo siguiente: la presencia de invernaderos en el Estado ha motivado a muchos productores, por ello la demanda por este componente es creciente.

En el rubro de invernaderos financiados por Programa hasta el 2004, en la totalidad de los casos visitados están funcionando en el 100% de la superficie cubierta. Asimismo, en la totalidad de los casos actualmente están operando con utilidades, por lo que en ese nivel puede considerarse que las inversiones en este rubro están permanecen activas. Sin embargo, en algunos casos es factible incrementar los niveles de productividad y calidad de los productos establecidos y en otros sería conveniente la creación de infraestructura de para la selección y empaque, así como equipo de carga descarga. Los invernaderos financiados en 2005 han iniciado sus procesos productivos.

5.2 Recomendaciones.

Entorno y resultados del Programa.

Dada la relevancia que tiene el Subsector Agrícola en la entidad, tanto en la producción de valor como en la generación de empleo, se recomienda priorizar mayor cantidad de recursos a este Programa.

En el marco del Programa Especial Concurrente, contemplado en la Ley de Desarrollo Rural Sustentable, resulta pertinente promover la coordinación de esfuerzos de las distintas dependencias relacionadas con el desarrollo agrícola de la entidad, para potenciar la cobertura del Programa y ordenar las acciones en torno a objetivos bien definidos y consensados entre el Gobierno del Estado y las dependencias federales. Ello permitirá obtener sinergias y potenciar los impactos del Programa.

Lo anterior resulta impostergable en el caso de la atención de factores críticos como el uso eficiente del agua, aspecto al que dependencias como CONAGUA y diversas Secretarías Federales realizan acciones sin una coordinación observable. Es conveniente, que las distintas dependencias compartan la información de sus acciones y beneficiarios para evitar duplicidad de apoyos y la concentración de los mismos en cierto segmento de población. Lo anterior es posible, en el marco de la Ley de Transparencia del Sector Público.

Al interior del Programa, es conveniente continuar con la promoción de la organización de productores a través de los Comités Sistema Producto, como forma atender los problemas estructurales de las cadenas productivas en la medida que lo permitan los recursos disponibles y la capacidad de gestión de esos organismos.

En ese mismo sentido es conveniente que los productores a través de los Sistemas Producto tengan participación en el diseño y establecimiento de las prioridades del Programa a efecto de lograr una mejor priorización y focalización de los apoyos del Programa.

Gestión del Programa en temas relevantes.

Para la mejora de los procesos comprendidos en la gestión del Programa, se recomienda definir conjuntamente entre el Gobierno del Estado y la Delegación Estatal de la SAGARPA, un calendario de actividades que permita acortar los períodos de cada etapa del proceso, de manera que la inversión pública sea más eficaz y genere los beneficios a las economías locales en el mismo ciclo en el que se solicitan. De esta condición deberá eximirse el plazo para la recepción de solicitudes.

Aunque puede considerarse como un asunto que no compete al Programa, en lo posible debe promoverse la creación y operación de mecanismos que permitan a los productores realizar sus aportaciones oportunamente, sin endeudarse de manera innecesaria, pues en ocasiones ello pone en riesgo los propios bienes adquiridos con el apoyo.

En lo que al Programa se refiere pueden operarse esquemas como el pago contra avances y liberación inmediata de los apoyos después de realizada la verificación del cumplimiento de la ejecución de las acciones motivo del apoyo, entre otras. En otro ámbito es conveniente promover la operación de fondos, fincas u otros mecanismos en los que el productor pueda acceder a recursos a tasas blandas en consideración de la seguridad de los recursos que el gobierno aporta.

En el futuro, es conveniente que los Distritos de Desarrollo Rural de la entidad tengan una participación más importante, como instancias de planeación y operación el Programa, con lo cual podría aligerarse buena parte de la carga que la operación actualmente representa para las instancias estatales.

Resulta conveniente mantener la presentación de proyectos que justifiquen la entrega de los apoyos del Programa y la priorización de apoyos a grupos de productores organizados previamente a la solicitud de los apoyos del Programa. Asimismo, deben elevarse los requerimientos de calidad de los proyectos y verificar que el solicitante conoce los beneficios y factores críticos que tiene su proyecto productivo. A la larga esto mejorará y dará más estabilidad a los cambios promovidos con las acciones del Programa.

En el caso de ciertas conceptos o área de inversión como son; invernaderos, tecnificación del riego e infraestructura para acopio, empaque y transformación, el acompañamiento de los proyectos o grupos de ellos, por asesores técnicos-consultores apoyados por el PRODESCA puede otorgar mayores perspectivas de éxito a los beneficiarios y asegurar mejor impacto de las inversiones públicas.

Tanto el Gobierno del Estado como la Delegación Estatal de la SAGARPA deben conjuntar esfuerzos en la gestión, para lograr mayores recursos para el Programa, sobre todo para la atención de factores críticos como el uso sustentable del agua. Igualmente deben diseñarse instrumentos que permitan que los beneficiarios aporten a la sustentabilidad no incorporando nueva superficie al riego, con lo ahorros de agua obtenidos con el uso de los nuevos sistemas, puede establecerse el compromiso de dejar de extraer al menos una parte del agua ahorrada a cambio del apoyo.

Impactos.

En la idea de aportar elementos para que el Programa incremente su capacidad de inducir procesos de cambio productivo, económico, tecnológico, de sustentabilidad en el uso del

agua y del suelo, así como en la integración de cadenas, se plantean las siguientes recomendaciones:

Con base en los resultados de esta evaluación, en la que se observan efectos diferenciados en los principales índices de impacto determinados, según el estrato de productores de que se trate, se recomienda contar con una estratificación de productores a la brevedad posible para orientar y focalizar de mejor manera los apoyos del Programa.

Es prudente continuar priorizando el apoyo a sistemas tecnificados de riego, invernaderos, ya que además de mostrar efectos positivos en el ingreso y capitalización, de los beneficiarios, promueve el cambio tecnológico y el uso sustentable del recurso agua.

Particularmente en los componentes arriba señalados, en los que se implica el uso de nuevas tecnologías es recomendable el apoyo de asesoría técnica durante un cierto período para lograr la estabilidad de las explotaciones que los incorporan, servicios que puede apoyar el PRODESCA.

En la producción primaria los cultivos hortícolas y frutícolas son los que reflejan mejores indicadores de ingreso, capitalización y mejoramiento tecnológico, por lo que deben tener cierta prioridad en la asignación de recursos. En el área de granos, donde se ubica el frijol, las opciones para su desarrollo se ubican en la creación de infraestructura para su procesamiento y comercialización agrupada y en el equipamiento de la cosecha.

Por los efectos observados en el ingreso y generación de empleo, del componente orientado al desarrollo de infraestructura de acopio, empaque y transformación, se recomienda implementar una estrategia para incrementar los recursos destinados a esos aspectos, ya que adicionalmente tienen impacto sinérgico positivo con la producción primaria, el desarrollo de servicios a nivel local y en la derrama económica de las regiones donde operan. Es conveniente incorporar otros componentes de apoyo en este renglón a efecto de atender de manera más adecuada las necesidades del Subsector Agrícola.

Incentivar la funcionalidad de los Comités Sistema Producto, como instancias con capacidad de gestión ante otros programas y dependencias para atender los problemas estructurales de las cadenas productivas. En ese sentido existen experiencias exitosas en la entidad en casi todos los Comités actualmente constituidos.

En el caso de los invernaderos financiados por el Programa hasta el 2005, específicamente en los señalados en el apartado anterior, se recomienda realizar un trabajo de consultoría con los beneficiarios para determinar con toda precisión las necesidades de infraestructura complementaria y de capacitación y servicios técnicos que requieren y en los que están dispuestos a invertir para superar sus niveles de producción, calidad y de los procesos de selección, empaque y maniobras. En aquellos casos en los que ahora está vendiendo en el mercado interno y desearan exportar el establecimiento de sistemas de inocuidad alimentaria en los procesos productivos y de postcosecha serán un elemento indispensable para lograr ese objetivo.

5.3 Imagen futura del Programa.

Considerando que la política económica del país tendrá continuidad en el futuro y por ello el manejo de la política macroeconómica (paridad cambiaria, tasas de interés, priorización

de la inversión pública, etc.) tendrán pocos cambios y que se continuará operando el proceso de descentralización de funciones y responsabilidades en la ejecución de acciones del gobierno central a los gobiernos estatales y de estos a los municipales.

Con base en ese entorno económico nacional y en el marco contemplado en la Ley de Desarrollo Rural Sustentable y del Programa Especial Concurrente, en el que se plantea la conjunción de recursos humanos y financieros de diversas Secretarías para planear y ejecutar los programas y proyectos que requiera en cada espacio territorial o estado, para el desarrollo sustentable en el ámbito rural, el Programa de Fomento Agrícola debe constituirse en el eje coordinador y dinamizador de la acción de los tres niveles de gobierno para la promoción de un desarrollo competitivo y sustentable de la agricultura de la entidad.

Esto es posible dado el conocimiento integral y el contacto que tiene el personal del Gobierno del Estado y de la Delegación Estatal de la SAGARPA participantes en el Programa, con los agentes y la problemática del Subsector Agrícola, la experiencia acumulada en el diseño y operación del Programa y el volumen de recursos humanos y financieros con que viene operando en la actualidad.

En ese sentido, el Programa deberá elevar la eficiencia y eficacia de su operación actual y crear instrumentos adecuados, objetivos y transparentes que facilite a las demás dependencias participar con la certeza y claridad de hacia donde se están canalizando los recursos que a través de ellas se envían al campo anualmente.

Estos instrumentos deberán contemplar esquemas claros para la focalización de los recursos, asignación de apoyos diferenciados por estrato de productor y otros específicos para la promoción del desarrollo tecnológico, la conservación y el uso sustentable de los recursos naturales básicos para la actividad productiva, riesgos en el posicionamiento de productos en el mercado, entre otros.

Asimismo, requerirá flexibilizar sus órganos de decisión a la participación de otras dependencias y de los productores y sistemas-producto, desde el diseño, Reglas de Operación y mecánica operativa del Programa, para garantizar los mejores resultados e impactos en la agricultura de la entidad.

Una tarea inmediata para los gobiernos federal y estatal será la de reestructurar el conjunto de programas que actualmente operan, para incluir algunos dentro de otros en función de la naturaleza de su objetivo central como es el caso del Programa de Apoyos a la Competitividad por Cadenas Agroalimentarias que debería ubicarse en un área que podría llamarse Fomento Agrícola y Agroindustrial, denominación más adecuada para el actual Programa de Fomento Agrícola.

Bibliografía

Cámara de Diputados. H. Congreso de la Unión. Presupuesto de Egresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal 2005. México, Diciembre de 2004.

Comité Técnico del Fondo de Fomento Agropecuario del Estado de Zacatecas. Actas de Sesión. Zacatecas, México. 2005.

Gobierno del Estado de Zacatecas. Plan Estatal de Desarrollo 2005-2010. Zacatecas, México, 2005.

Gobierno del Estado de Zacatecas. Programa del Sector Agropecuario 2005-2010. Zacatecas México, 2005.

INEGI. Anuario Estadístico del Estado de Zacatecas. Edición 2001. México, 2002.

INEGI. Anuario Estadístico del Estado de Zacatecas. Edición 2002. México, 2003.

INEGI. Anuario Estadístico del Estado de Zacatecas. Edición 2003. México, 2004.

INEGI. Anuario Estadístico del Estado de Zacatecas. Edición 2004. México, 2005.

INEGI. El Sector Alimentario en México. Edición 2005. Aguascalientes México, 2005.

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

SAGARPA. Programa Sectorial de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación 2001-2006. México, 2001.

SAGARPA-FAO. Guía Metodológica Evaluación Estatal del Programa de Fomento Agrícola 2005. México, Enero de 2006.

SAGARPA-FAO. Método de Muestreo para la Evaluación Estatal Alianza para el Campo 2005. México, Enero de 2005.

Secretaría de Desarrollo Agropecuario del Gobierno del Estado de Zacatecas. Programa del Sector Agropecuario 2005-2010. Zacatecas, México, 2005.

González G. E., Padilla R. J. S., Reyes M. L., Perales C. M.I., Esquivel V.F., Guayaba su cultivo en México Libro técnico No. 1 INIFAP Aguascalientes México, 2005.

Gallegos V. C. Cervantes H. J., Corrales G. J. y Medina G. G. La cadena productiva del nopal en Zacatecas: bases para un desarrollo sostenido Zacatecas México, 2003

Ramírez M. C. y Gallegos V. C. Editores, La agricultura regional en el Estado de Zacatecas. Zacatecas México, 1993.

Anexos

Anexo 1

Metodología de la evaluación

Determinación del tamaño de muestra para la evaluación del Programa de Fomento Agrícola 2005 y 2003, en el Estado de Zacatecas.

Para la Evaluación de Alianza para el Campo 2005 se utilizó el método de muestreo aleatorio sistemático, el cual es una forma sencilla de realizar un muestreo y de obtener información confiable. El método de muestreo aleatorio sistemático es comparable al método de muestreo aleatorio simple. Sin embargo, el primero permitirá la verificación de la selección de la muestra.

Los diseños muestrales para la evaluación de los programas de la Alianza para el Campo 2005 y Alianza para el Campo 2003, se desarrollaron de acuerdo con el documento "Método de muestreo para la evaluación estatal de la Alianza para el Campo 2005". Y se puso en práctica las orientaciones que tuvo a bien proporcionar el grupo de apoyo FAO en el primer taller presencial. Para garantizar la representatividad estadística de los estudios en la evaluación se consideró un esquema de muestreo aleatorio sistemático.

Determinación de la muestra 2005.

El marco muestral para la evaluación externa del Programa de Fomento Agrícola 2005 de Alianza para el Campo se conformó de los beneficiarios del Subprograma de Fomento a la Inversión y capitalización

Para determinar el marco muestral se siguieron los procedimientos marcados en la guía metodológica y en el documento método de muestreo 2005, para ello se integraron a la lista los tres primeros tipos de productores que se describen enseguida:

- 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

Cuadro anexo 1. Información para determinar el tamaño de muestra 2005

Programa de Fomento Agrícola	Información recibida Total
Subprograma de Fomento a la Inversión y Capitalización	1,386
- Integración de Cadenas Agroalimentarias	531
Tecnificación de la Producción:	479
Equipo Cosecha de Frijol	21
Infraestructura y Equipos Post-cosecha	61
Tractores a Demanda Libre	270
Invernaderos	127
Fomento Productivo y Reconversión Productiva:	52
Fomento Productivo y Reconversión Productiva	52
- Atención a Factores Críticos	855
Manejo Integral de Suelo y Agua	565
Sistemas de Riego	565
Tecnificación de la Producción	290
Tractores para Labranza de Conservación	290
Implementos para Labranza de Conservación	0

Fuente: Elaboración de Corporación Chapingo, S. A. De C. V., con base en el padrón de beneficiarios del Programa y Método de muestreo para la evaluación estatal de la Alianza para el Campo 2005 de la UA-FAO.

De acuerdo con la información recibida el universo de muestreo fue de 1,386 productores beneficiados para el año 2005.

Posteriormente se realizó el siguiente procedimiento:

La fórmula utilizada para el diseño muestral es la siguiente:

$$n_{ij} = \frac{\theta_{ij}}{1 + \left(\frac{\theta_{ij}}{N_{ij}} \right)}, i =$$

donde:

θ_{ij} Fomento Agrícola 2005= 263.1

Cuadro anexo 2. Procedimiento para la determinación de la Muestra 2005

Parámetros	Fórmula	Valor	Resultado	Notas
Población N		1,386		Listado de beneficiarios
Teta θ		263.1		Tablas UA-FAO
Muestra	θ $1 + \frac{\theta}{Nfa}$	$= 221.125$	221	
Coeficiente k	$\frac{Nij}{nij}$	$= \frac{1,386}{221}$	6.271	
Sin redondeo				
Determinación s	(Excel) $s = \text{Aleatorio}() * (b-a) + a$		3.01	
	$s =$		Fijo	

Fuente: Elaboración de Corporación Chapingo, S. A. De C. V., con base en el padrón de beneficiarios del Programa y Método de muestreo para la evaluación estatal de la Alianza para el Campo 2005 de la UA-FAO.

La selección de los beneficiarios se llevó a cabo de la siguiente manera:

Se juntaron las listas de beneficiarios de los diferentes componentes existentes en una sola base de datos. Se ordenaron alfabéticamente las relaciones de beneficiarios por apellido. Luego se les numeró de manera progresiva.

Posteriormente se procedió a calcular el cociente “k” y con la ayuda de una hoja de cálculo de Excel se obtuvo el número aleatorio “s” con el cual se seleccionó el primer beneficiario. Enseguida se desarrollaron las operaciones empleadas para su determinación.

Coeficiente K para Fomento Agrícola 2005.

$$K = 1386/221$$

$$K = 6.271$$

S= 3.01 (con este número se inicia la selección de productores a encuestar)

Al realizar la selección quedaron de la siguiente manera:

Cuadro anexo 3. Selección de beneficiarios en la muestra 2005

No.	k	No. Benef.	No. Benef.	No. Benef.	No. Benef.	No. Benef.	No. Benef.	No. Benef.	No. Benef.
1	6.271	3.01	191.155	379.300	567.444	755.589	943.734	1131.879	1320.024
2	6.271	9.281	197.426	385.571	573.716	761.861	950.005	1138.150	1326.295
3	6.271	15.553	203.698	391.843	579.987	768.132	956.277	1144.422	1332.567
4	6.271	21.824	209.969	398.114	586.259	774.404	962.548	1150.693	1338.838
5	6.271	28.096	216.241	404.386	592.530	780.675	968.820	1156.965	1345.110
6	6.271	34.367	222.512	410.657	598.802	786.947	975.091	1163.236	1351.381
7	6.271	40.639	228.784	416.929	605.073	793.218	981.363	1169.508	1357.653
8	6.271	46.910	235.055	423.200	611.345	799.490	987.634	1175.779	1363.924
9	6.271	53.182	241.327	429.472	617.616	805.761	993.906	1182.051	1370.196
10	6.271	59.453	247.598	435.743	623.888	812.033	1000.177	1188.322	1376.467
11	6.271	65.725	253.870	442.015	630.159	818.304	1006.449	1194.594	1382.739
12	6.271	71.996	260.141	448.286	636.431	824.576	1012.720	1200.865	
13	6.271	78.268	266.413	454.558	642.702	830.847	1018.992	1207.137	
14	6.271	84.539	272.684	460.829	648.974	837.119	1025.263	1213.408	
15	6.271	90.811	278.956	467.100	655.245	843.390	1031.535	1219.680	
16	6.271	97.082	285.227	473.372	661.517	849.662	1037.806	1225.951	
17	6.271	103.354	291.499	479.643	667.788	855.933	1044.078	1232.223	
18	6.271	109.625	297.770	485.915	674.060	862.205	1050.349	1238.494	
19	6.271	115.897	304.042	492.186	680.331	868.476	1056.621	1244.766	
20	6.271	122.168	310.313	498.458	686.603	874.748	1062.892	1251.037	
21	6.271	128.440	316.585	504.729	692.874	881.019	1069.164	1257.309	
22	6.271	134.711	322.856	511.001	699.146	887.291	1075.435	1263.580	
23	6.271	140.983	329.128	517.272	705.417	893.562	1081.707	1269.852	
24	6.271	147.254	335.399	523.544	711.689	899.834	1087.978	1276.123	
25	6.271	153.526	341.671	529.815	717.960	906.105	1094.250	1282.395	
26	6.271	159.797	347.942	536.087	724.232	912.377	1100.521	1288.666	
27	6.271	166.069	354.214	542.358	730.503	918.648	1106.793	1294.938	
28	6.271	172.340	360.485	548.630	736.775	924.920	1113.064	1301.209	
29	6.271	178.612	366.757	554.901	743.046	931.191	1119.336	1307.481	
30	6.271	184.883	373.028	561.173	749.318	937.462	1125.607	1313.752	
Total		30	30	30	30	30	30	30	11
Beneficiarios seleccionados									221
Tamaño de muestra									221

Fuente: Elaboración de Corporación Chapingo, S. A. De C. V., con base en el padrón de beneficiarios del Programa y Método de muestreo para la evaluación estatal de la Alianza para el Campo 2005 de la UA-FAO.

Cuadro anexo 4. Información para determinar el tamaño de muestra 2003

Programa de Fomento Agrícola	Información recibida Total
Subprograma de Fomento a la Inversión y Capitalización	2,566
- Integración de Cadenas Agroalimentarias	813
Tecnificación de la Producción:	728
Equipos Post-cosecha	357
Tractores a Demanda Libre	347
Invernaderos	24
Fomento Productivo y Reconversión Productiva:	85
Fomento Productivo y Reconversión Productiva	85
- Atención a Factores Críticos	1,753
Manejo Integral de Suelo y Agua	1,068
Sistemas de Riego	1,068
Tecnificación de la Producción	685
Tractores para Labranza de Conservación	284
Implementos de Labranza de Conservación	401

Fuente: Elaboración de Corporación Chapingo, S. A. De C. V., con base en el padrón de beneficiarios del Programa y Método de muestreo para la evaluación estatal de la Alianza para el Campo 2005 de la UA-FAO.

De acuerdo con la información recibida el universo de muestreo fue de 2,566 productores beneficiados para el año 2003.

La fórmula utilizada para el diseño muestral es la siguiente:

$$n_{ij} = \frac{\theta_{ij}}{1 + \left(\frac{\theta_{ij}}{N_{ij}} \right)}, i =$$

donde:

θ_{ij} Fomento Agrícola 2003= 248.5

Cuadro anexo 5. Estimación del tamaño de muestra Fomento Agrícola 2003

Parámetros	Fórmula	Valor	Resultado	Notas
Población N		2,566		Listado de Beneficiarios Tablas UA-FAO
Teta θ		248.5		
Muestra	$\frac{\theta}{1 + \frac{\theta}{Nfa}}$	$= \frac{248.5}{1 + \frac{248.5}{2566}} = 226.559$	227	
Coeficiente k	$= \frac{Nij}{nij}$	$= \frac{2,566}{227}$	11.304	
		Sin redondeo		
Determinación s	(Excel)			
	$s = \text{aleatorio}() * (b-a) + a$			
Intervalo			3.18	

Fuente: Elaboración de Corporación Chapingo, S. A. De C. V., con base en el padrón de beneficiarios del Programa y Método de muestreo para la evaluación estatal de la Alianza para el Campo 2005 de la UA-FAO.

La selección de los beneficiarios se llevó a cabo de la siguiente manera:

Se juntaron las listas de beneficiarios de los diferentes componentes existentes en una sola base de datos. Se ordenaron alfabéticamente las relaciones de beneficiarios por apellido. Luego se les numeró de manera progresiva.

Posteriormente se procedió a calcular el cociente “k” y con la ayuda de una hoja de cálculo de Excel se obtuvo el número aleatorio “s” con el cual se seleccionó el primer beneficiario. Enseguida se desarrollaron las operaciones empleadas para su determinación.

Coeficiente K para Fomento Agrícola 2003

K= 2566/227

K= 11.304

S= 3.18 (con este número se inicia la selección de productores a encuestar)

Al realizar la selección quedaron de la siguiente manera:

Cuadro Anexo 6. Selección de beneficiarios de la muestra 2003

No.	k	No. Benef.	No. Benef.	No. Benef.	No. Benef.	No. Benef.	No. Benef.	No. Benef.	No. Benef.
1	11.304	3.180	342.299	681.418	1020.537	1359.656	1698.775	2037.894	2377.013
2	11.304	14.484	353.603	692.722	1031.841	1370.960	1710.079	2049.198	2388.317
3	11.304	25.788	364.907	704.026	1043.145	1382.264	1721.383	2060.502	2399.621
4	11.304	37.092	376.211	715.330	1054.449	1393.568	1732.687	2071.806	2410.924
5	11.304	48.396	387.515	726.634	1065.753	1404.872	1743.991	2083.110	2422.228
6	11.304	59.700	398.819	737.938	1077.057	1416.176	1755.295	2094.413	2433.532
7	11.304	71.004	410.123	749.242	1088.361	1427.480	1766.599	2105.717	2444.836
8	11.304	82.308	421.427	760.546	1099.665	1438.784	1777.902	2117.021	2456.140
9	11.304	93.612	432.731	771.850	1110.969	1450.087	1789.206	2128.325	2467.444
10	11.304	104.916	444.035	783.154	1122.273	1461.391	1800.510	2139.629	2478.748
11	11.304	116.220	455.339	794.458	1133.576	1472.695	1811.814	2150.933	2490.052
12	11.304	127.524	466.643	805.761	1144.880	1483.999	1823.118	2162.237	2501.356
13	11.304	138.828	477.947	817.065	1156.184	1495.303	1834.422	2173.541	2512.660
14	11.304	150.132	489.250	828.369	1167.488	1506.607	1845.726	2184.845	2523.964
15	11.304	161.436	500.554	839.673	1178.792	1517.911	1857.030	2196.149	2535.268
16	11.304	172.739	511.858	850.977	1190.096	1529.215	1868.334	2207.453	2546.572
17	11.304	184.043	523.162	862.281	1201.400	1540.519	1879.638	2218.757	2557.876
18	11.304	195.347	534.466	873.585	1212.704	1551.823	1890.942	2230.061	
19	11.304	206.651	545.770	884.889	1224.008	1563.127	1902.246	2241.365	
20	11.304	217.955	557.074	896.193	1235.312	1574.431	1913.550	2252.669	
21	11.304	229.259	568.378	907.497	1246.616	1585.735	1924.854	2263.973	
22	11.304	240.563	579.682	918.801	1257.920	1597.039	1936.158	2275.277	
23	11.304	251.867	590.986	930.105	1269.224	1608.343	1947.462	2286.581	
24	11.304	263.171	602.290	941.409	1280.528	1619.647	1958.766	2297.885	
25	11.304	274.475	613.594	952.713	1291.832	1630.951	1970.070	2309.189	
26	11.304	285.779	624.898	964.017	1303.136	1642.255	1981.374	2320.493	
27	11.304	297.083	636.202	975.321	1314.440	1653.559	1992.678	2331.797	
28	11.304	308.387	647.506	986.625	1325.744	1664.863	2003.982	2343.101	
29	11.304	319.691	658.810	997.929	1337.048	1676.167	2015.286	2354.405	
30	11.304	330.995	670.114	1009.233	1348.352	1687.471	2026.590	2365.709	
Total		30	30	30	30	30	30	30	17
Beneficiarios seleccionados									227
Tamaño de muestra									227

Fuente: Elaboración de Corporación Chapingo, S. A. De C. V., con base en el padrón de beneficiarios del Programa y Método de muestreo para la evaluación estatal de la Alianza para el Campo 2005 de la UA-FAO.

Una vez que se calculó el tamaño de muestra para cada año, se prosiguió a seleccionar a los beneficiarios que habrán de encuestarse.

En los casos encontrados en que el productor no radicaba en la comunidad o había fallecido se utilizaron reemplazos obtenidos conforme al procedimiento de la propia metodología FAO. Para esto se tomo del listado completo de beneficiarios del Programa de Fomento Agrícola 2005 y 2003 y se recalcularon los valores de K y S para los reemplazos hasta alcanzar el 20 % de la muestra de los años antes señalados.

También se analizó información adicional captada en campo, de los siguientes agentes relacionados con el Programa:

- 17 entrevistas a funcionarios y operadores del Programa, registradas en guías de entrevista,
- entrevistas con actores externos a la operación del Programa (proveedores 4, PSP 4, otros agentes 4, Comités Sistema-producto 3, comercializadores 3, industrializadores 3), registradas también en guías de entrevista,
- recopilación de información verificable, registradas en una cédula (4 funcionarios).

Asimismo, para el análisis y redacción del informe se utilizó información documental contenida en diversos documentos detallados en bibliografía del presente informe.

Metodología para la obtención de los indicadores.

Para el cálculo de indicadores se tomó como base la información recabada a través de las encuestas a beneficiarios del muestreo realizado para 2005 encuestas a 221 beneficiarios y para 2003 227 encuestas las cuales se validaron previa a su captura en el sistema Lotus Notes con un sistema desarrollado para este fin de la UA-FAO, posteriormente se realizaron análisis de consistencia de la información para exportar las bases de datos al programa de Microsoft Excel, se aplicaron filtros lógicos y funciones enlazando hojas y libros para obtener los indicadores, de igual forma se utilizaron tablas dinámicas y procesos asesorados por la UA-FAO. Para el desarrollo de las figuras se utilizó el programa de Microsoft Excel.

Indicadores de Cambio Tecnológico y Tipología de Productores.

Para desarrollar la tipología de productores se tiene que conocer el cambio tecnológico en actividades agrícolas el cual se compone del análisis del nivel tecnológico utilizado en los siguientes conceptos:

- . Producción bajo invernadero
- . Material vegetativo
- . Riego
- . Mecanización
- . Cambio tecnológico

De cada uno de estos conceptos se obtiene el índice tecnológico antes y después del apoyo y el cambio tecnológico se obtiene de la diferencia de estos dos.

Tipología de los productores beneficiarios.

Consistió en agrupar a los beneficiarios de Alianza en clases homogéneas, por la situación técnica y económica de los productores con el fin de comparar los impactos que tienen los apoyos en productores de distinto tipo y enfocar recomendaciones de la evaluación de Alianza para potenciar los efectos deseados en la población objetivo.

Variables utilizadas.

Escolaridad: aproximación al capital humano

Capital en maquinaria, equipo, construcciones e instalaciones: magnitud económica del productor

Bovinos equivalentes: escala de operación del productor pecuario

Superficie equivalente: escala de operación del productor agrícola

Nivel tecnológico: nivel de incorporación de elementos técnicos en la principal actividad productiva del beneficiario.

Para la obtención de estas variables y el cálculo de la tipología se utilizaron los cuadros que a continuación se presentan:

No.	Datos en preguntas 1, 50 y 82	Datos	Fórmula de cálculo
1	Escolaridad en años aprobados	Esc	$Esc = P1R3$
2	Índice de escolaridad	I_{Esc}	0.0 si $Esc = 0$
			0.2 si $0 < Esc \leq 6$
			0.4 si $6 < Esc \leq 9$
			0.6 si $9 < Esc \leq 12$
			0.8 si $12 < Esc \leq 16$
			1.0 si $16 < Esc$
3	Capital total en maquinaria, construcciones y medios de transporte	Cap	$Cap = P50R4C1 + P82R4$
4	Índice de capital	I_{Cap}	0.0 si $Cap = 0$
			0.2 si $0 < Cap \leq 5,000$
			0.4 si $5,000 < Cap \leq 25,000$
			0.6 si $25,000 < Cap \leq 100,000$
			0.8 si $100,000 < Cap \leq 500,000$
			1.0 si $500,000 < Cap$

No.	Datos en preguntas ¹ 51 ó 83	Datos	Fórmula de cálculo
5	Número de cabezas o unidades en bovinos equivalentes	Beq	$Beq = \text{bovinos} + 5 \text{ ovinos} + 6 \text{ caprinos} + 3 \text{ porcinos} + 100 \text{ aves} + 5 \text{ colmenas} + \text{animales de trabajo} + 50 \text{ otras especies}$
6	Índice de bovinos equivalentes	I_{Beq}	0.0 si $Beq = 0$
			0.2 si $0 < Beq \leq 8$
			0.4 si $8 < Beq \leq 25$
			0.6 si $25 < Beq \leq 75$
			0.8 si $75 < Beq \leq 150$
			1.0 si $150 < Beq$

Nota: 1/ Para actividades agrícolas aplica la pregunta 51, para pecuarias esta pregunta se debe reemplazar por la 52. En ambos casos los datos son los de la columna 1.

No.	Nivel tecnológico	Datos	Fórmula de cálculo
9	Nivel tecnológico para tipología de productores	NT_{TP}	Nivel tecnológico tipología agrícola, pecuaria o no agropecuaria según corresponda
10	Índice de nivel tecnológico	I_{NT}	0.0 si $NT_{TP} = 0$
			0.2 si $0.0 < NT_{TP} \leq 0.2$
			0.4 si $0.2 < NT_{TP} \leq 0.4$
			0.6 si $0.4 < NT_{TP} \leq 0.6$
			0.8 si $0.6 < NT_{TP} \leq 0.8$
			1.0 si $0.8 < NT_{TP} \leq 1.0$

No.	Tipología de productores	Datos	Fórmula de cálculo
11	Índice de escala de operación	I_{EO}	Máximo entre los índices de bovinos equivalentes y de superficie equivalente
12	Promedio de cuatro índices	Prom	Promedio de los índices de escolaridad, capital, escala de operación y nivel tecnológico
13	Tipo de Productor	TP	TP I si $0.0 < Prom \leq 0.2$
			TP II si $0.2 < Prom \leq 0.4$
			TP III si $0.4 < Prom \leq 0.6$
			TP IV si $0.6 < Prom \leq 0.8$
			TP V si $0.8 < Prom \leq 1.0$

Indicadores de capitalización.

Este indicador permite observar la tasa de capitalización de los beneficiarios tomando como base la capitalización lograda por el productor la cual se estimó mediante un índice que refleja el monto capitalizado debido al apoyo recibido, respecto al capital que el productor tenía antes del apoyo. Para la determinación del índice se utilizaron las siguientes fórmulas de cálculo:

Capital en maquinaria, construcciones y medios de transporte
Capital en animales Fomento Agrícola
Capital en plantaciones o cultivos perennes
Capital total y tasa de capitalización

Evaluación Programa de
Fomento Agrícola 2005

No.	Datos del expediente, de las preguntas 2 y 5 y de las demás secciones	Datos	Fórmula de cálculo
1	Aportación del Gobierno ¹	ApGob	$\bar{A}pGob = \sum ApGob$
2	Aportación del Beneficiario ¹	ApBen	$\bar{A}pBen = \sum ApBen$
3	Recibieron, conservan y usan el apoyo	P ₂ BIS	1 = Sí, 0 = No
4	Capital total antes del apoyo ²	CT _{aa}	$CT_{aa} = \sum C_{aa}$
5	Capital total después del apoyo por Alianza ²	CTA _{da}	$CTA_{da} = \sum C_{da}$
6	Capitalización total por Alianza	Capit TA	$Capit TA = CTA_{da} - CT_{aa}$
7	Tasa de capitalización	% Capit	$\% Capit = 100 * Capit TA / CT_{aa}$
8	Efecto multiplicador de las aportaciones	EM	$EM = Capit TA / (ApGob + ApBen)$

Nota : 1/ Suma de las aportaciones para los componentes recibidos.

2/ Para actividades agrícolas la suma aplica a los rubros de capital de las preguntas 50, 51 y 54; para actividades pecuarias la suma aplica a los rubros de capital de las preguntas 50, 52 y 55; para actividades no agropecuarias la suma aplica solamente a la pregunta 50.

Indicadores de Empleo.

Permiten identificar hasta que punto los apoyos otorgados por el PFA inciden en la creación de empleo, cabe señalar que un jornal es considerado, en general, a 8 horas de trabajo efectuadas por una persona adulta, No se debe confundir un empleo con un jornal, si una persona fue empleada durante todo el año se registró en la encuesta el valor de 270 jornales

No.	Datos en preguntas 9, 14, 20, 23 y 30	Datos	Fórmula de cálculo
1	Jornales ¹ antes del apoyo	J _{aa}	$JA_{da} = J_{aa} + (J_{da} - J_{aa}) * PJ / 100$
2	Jornales actualmente	J _{da}	
3	% del cambio de jornales por Alianza	PJ	
4	Jornales actualmente por Alianza	JA _{da}	
5	Jornales generados por Alianza	J _{GA}	$J_{GA} = JA_{da} - J_{aa}$
6	Jornales generados por otras causas	J _{GO}	$J_{GO} = J_{da} - JA_{da}$
7	Total de jornales generados	J _{GT}	$J_{GT} = J_{GA} + J_{GO}$
8	Empleos	E	$E = \text{Jornales} / 270$
9	Empleos por beneficiario	E _B	$E_B = E / \text{No. de beneficiarios}$
10	Beneficiarios para generar un empleo	B _{GE}	$B_{GE} = 1 / E_B$

Nota: 1/ Aplica a jornales contratados y familiares.

Indicadores de ingreso

Permiten identificar el ingreso de los productores a partir del análisis de la superficie sembrada antes y después del apoyo el rendimiento obtenido antes y después del apoyo y los precios obtenidos a través de la venta de los cultivos principales antes y después del apoyo y el % del cambio debido al apoyo de la alianza en rendimientos, superficie y precios, con este análisis se obtiene el ingreso bruto antes y después del apoyo para que partir de la diferencia de estos se llegó al índice de ingreso bruto, con base en las fórmulas del siguiente cuadro.

No.	Datos en pregunta 7	Datos	Fórmula de cálculo
1	Superficie sembrada antes del apoyo	$S_{aa} = S_0$	$SA_{da} = Si (S_{da} > 0, S_{aa} + (S_{da} - S_{aa}) * PS / 100, 0)$
2	Superficie sembrada después del apoyo	S_{da}	
3	% del cambio de superficie por Alianza	PS	
4	Superficie sembrada después del apoyo por Alianza	$SA_{da} = S_1$	$S_{ha} = S_{m^2} / 10,000$
5	Superficie en m ² a superficie en ha	S_{m^2}, S_{ha}	
6	Rendimiento antes del apoyo	$R_{aa} = R_0$	
7	Rendimiento después del apoyo	R_{da}	$RA_{da} = Si (S_{da} > 0; Si (S_{aa} > 0, R_{aa} + (R_{da} - R_{aa}) * PR / 100, R_{da}), 0)$
8	% del cambio en rendimiento por Alianza	PR	
9	Rendimiento después del apoyo por Alianza	$RA_{da} = R_1$	
10	Precio antes del apoyo	$P_{aa} = P_0$	$PA_{da} = Si (S_{da} > 0; Si (S_{aa} > 0, P_{aa} + (P_{da} - P_{aa}) * PP / 100, P_{da}); 0)$
11	Precio después del apoyo	P_{da}	
12	% del cambio en precio por Alianza	PP	
13	Precio después del apoyo por Alianza	$PA_{da} = P_1$	$YB_0 = S_0 * R_0 * P_0$
14	Ingreso bruto antes del apoyo	YB_0	
15	Ingreso bruto después del apoyo	YB_1	
16	Índice de ingreso bruto	I / YB	$I / YB = YB_1 / YB_0$

De igual forma se toma para los apoyos destinados a la post-cosecha, tomando de base los datos correspondientes a producción antes del apoyo y después del apoyo, precios antes y después del apoyo y su % de cambio debido a la Alianza

No.	Datos pregunta 12	Datos	Fórmula de cálculo
1	Producción antes del apoyo	$Q_{aa} = Q_0$	$QA_{da} = Q_{aa} + (Q_{da} - Q_{aa}) * PQ$
2	Producción después del apoyo	Q_{da}	
3	% del cambio de la producción por Alianza	PQ	
4	Producción después del apoyo por Alianza	$QA_{da} = Q_1$	$PA_{da} = Si (Q_{da} > 0; Si (Q_{aa} > 0, P_{aa} + (P_{da} - P_{aa}) * PP / 100, P_{da}); 0)$
5	Precio antes del apoyo	$P_{aa} = P_0$	
6	Precio después del apoyo	P_{da}	
7	% del cambio en precio por Alianza	PP	$YB_0 = Q_0 * P_0$
8	Precio después del apoyo por Alianza	$PA_{da} = P_1$	
14	Ingreso bruto antes del apoyo	YB_0	
15	Ingreso bruto después del apoyo	YB_1	$YB_1 = Q_1 * P_1$
16	Índice de ingreso bruto	I / YB	$I / YB = YB_1 / YB_0$

Indicadores de Riego.

Para este indicador se utilizó la información correspondiente a la superficie regada antes y después del apoyo y se analizó el cambio en el sistema de riego, esto es de rodado en canales sin revestir a rodado entubado o en canales revestidos, con cañón, por aspersión, por goteo o microaspersión, así como el consumo de agua. El cálculo de los indicadores se realizó siguiendo las fórmulas de los cuadros siguientes.

No.	Datos en pregunta 35	Datos	Fórmula de cálculo
1	Recibieron, conservan y usan el apoyo recibido	P2BIS	Preguntas 2 y 5: 1 = Sí, 0 = No
2	Producción agrícola primaria	IngEmp1	Página 8: 1 = Sí, 0 = No
3	Componente para riego	CamTec3	Página 20: 1 = Sí, 2 = No
4	Superficie regada antes del apoyo	SR aa	Suma de las superficies regadas antes del apoyo en los distintos sistemas de riego
5	Superficie regada después del apoyo	SR da	Suma de las superficies regadas después del apoyo en los distintos sistemas de riego
6	% del cambio en superficie regada por Alianza	PSR	P35R1C11
7	Superficie regada después del apoyo por Alianza	SR da por Alianza	$SR_{aa} + (SR_{da} - SR_{aa}) * PSR$
8	Solo riego rodado antes del apoyo	Rodado aa	1 = Sí, 0 = No
9	Solo riego rodado después del apoyo	Rodado da	1 = Sí, 0 = No
10	Solo riego presurizado antes del apoyo	Presurizado aa	1 = Sí, 0 = No
11	Solo riego presurizado después del apoyo	Presurizado da	1 = Sí, 0 = No

No.	Datos en pregunta 35	Datos	Fórmula de cálculo
12	Clasificación de los cambios en el sistema de riego	De rodado a presurizado	0 = otra situación 1 = de sin riego a rodado 2 = de rodado a rodado 3 = de sin riego a presurizado 4 = de presurizado a presurizado 5 = de rodado a presurizado
13	Consumo de agua en mm ³ por ha y cm de lámina de riego en el sistema de riego i:	ca_i	0.3 mm ³ para rodado sin revestir, 0.23 mm ³ para rodado revestido, 0.19 mm ³ para cañón, 0.165 mm ³ para aspersión y 0.15 mm ³ para goteo
14	Consumo de agua antes del apoyo en el sistema de riego i ¹	CA_i aa	$ca_i * (Superficie * Lámina * No. Riegos)_{aa}$
15	Consumo de agua después del apoyo en el sistema de riego i ¹	CA_i da	$ca_i * (Superficie * Lámina * No. Riegos)_{da}$
16	Consumo de agua antes del apoyo en riego por goteo	CA_{goteo} aa	$ca_{goteo} * Superficie_{aa} * 10 * 8$
17	Consumo de agua después del apoyo en riego por goteo	CA_{goteo} da	$ca_{goteo} * Superficie_{da} * 10 * 8$
18	Consumo total de agua antes del apoyo	CA aa	Suma de los consumos en los 5 sistemas de riego aa
19	Consumo total de agua después del apoyo	CA da	Suma de los consumos en los 5 sistemas de riego da
20	Consumo total de agua después del apoyo por Alianza	CA da por Alianza	$CA_{aa} + (CA_{da} - CA_{aa}) * PSR$

Nota: 1/ i = rodado sin revestir, rodado revestido, cañón y aspersión.

1. Consumo de agua por ha y cm de lámina de riego en miles de metros cúbicos (mm³)

Sistema de riego	Consumo (mm ³)
Rodado en canales sin revestir	0.300
Rodado entubado o en canales revestidos	0.230
Con cañon	0.190
Por aspersión	0.165
Por goteo o microaspersión	0.150
lámina de riego (cm)	10
número de riegos por ciclo	8

Equivalencias		
1 ha	=	10,000 m ²
1 cm	=	0.01 m ²
1 ha * 1 cm	=	100 m ³
1 ha * 1 cm	=	0.100 mm ³

Indicadores de proceso.

Se analizó la distribución de los apoyos por sexo, tipo de solicitud, grupal o individual, tipo de grupos, percepción en la oportunidad de los apoyos, aportación del gobierno por componente y rama

Indicadores de capacidades.

Información referida a los apoyos de asistencia técnica recibida de los técnicos PRODESCA, y de otros técnicos, y el fortalecimiento de las organizaciones

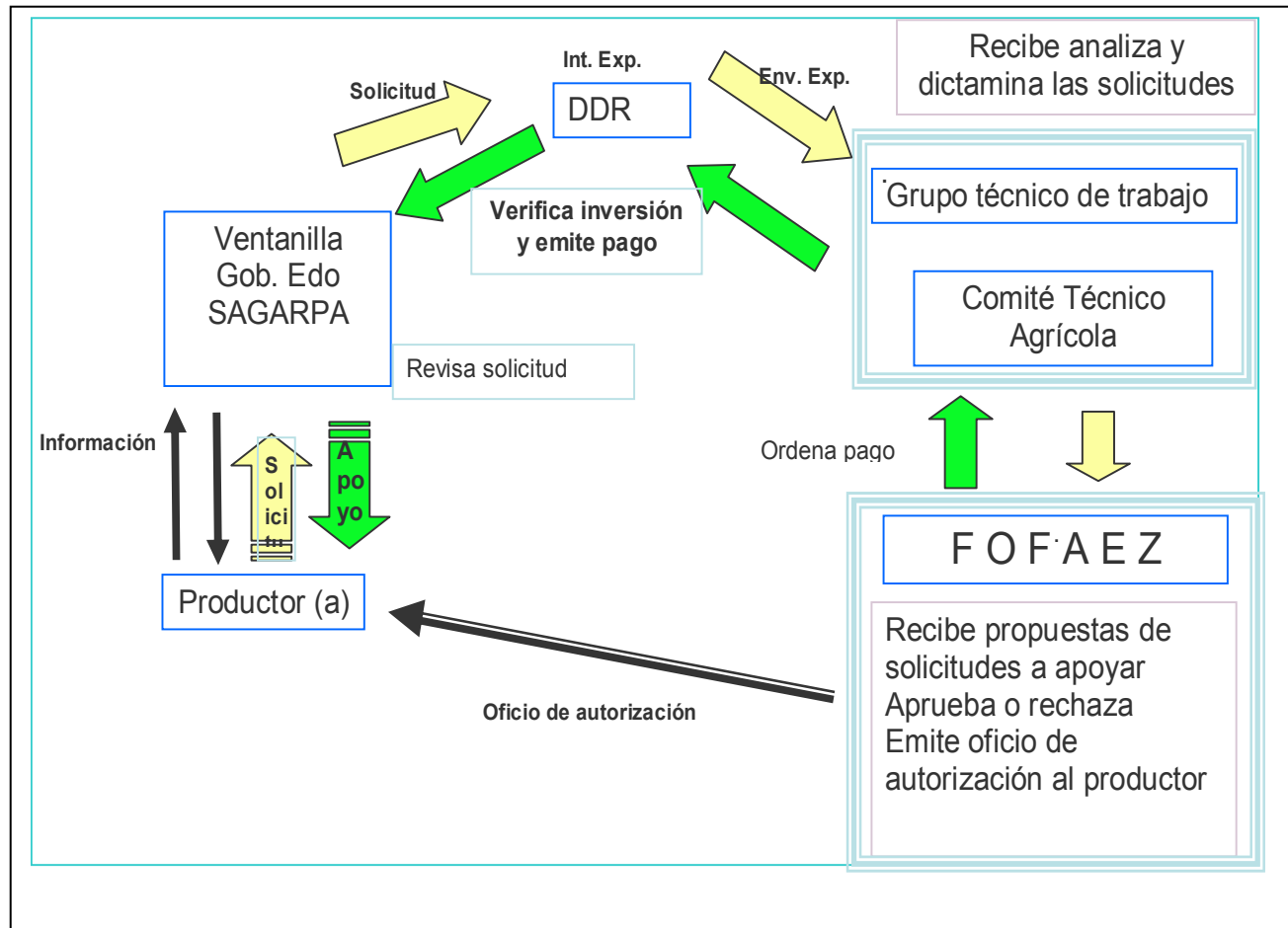
Anexo 2

Figuras y Cuadros de Indicadores

Cuadro anexo A. Situación de los invernaderos financiados 2002 – 2005

Beneficiario	Comunidad	DDR	Sup. (Ha)	Año	Condición Actual
Eduardo López Muñoz	Trancoso	182	1.00	2002	Funciona adecuadamente
José Isauro López Muñoz	Trancoso	182	1.00	2002	Funciona adecuadamente
Gerardo López Díaz	Rancho El Consuelo	182		2003	Funciona adecuadamente
Claudia Esther Martínez Pitones	Rancho El Consuelo	182		2003	Funciona adecuadamente
Alberto Llamas Lara	Sn. A. del Ciprés	182	2.20	2003	Funciona adecuadamente
Luis Montañez Acuña	Sn. A. del Ciprés	182	2.20	2003	Requiere seguimiento e infraestructura complementaria
Maria Luisa Díaz Vicuña	Riód Florido	183	0.06	2003	Requiere seguimiento
Juan Antonio Aragón Martínez	Eréndira	183	1.00	2003	Funciona adecuadamente
Herminia Pitones Flores	Rancho El Consuelo	182	1.00	2004	Funciona adecuadamente
Roque Martínez Lugo	Rancho El Consuelo	182	1.00	2004	Funciona adecuadamente
Ernesto Acosta Escalante	Rancho El Consuelo	182	1.00	2004	Funciona adecuadamente
Eugenia Patricia López Muñoz	Campo Real	182	1.00	2004	Funciona adecuadamente
Juan Manuel Quiñones	Sn. A. del Ciprés	182	2.20	2004	Requiere seguimiento e infraestructura complementaria
Elías Ortiz	Sn. A. del Ciprés	182	2.20	2004	Requiere seguimiento e infraestructura
Adrián Trejo Pérez	Chaparroza	182	1.00	2005	Funciona adecuadamente
Eliseo Trejo Pérez	Chaparroza	182	1.06	2005	Funciona adecuadamente
Miguel Ángel Lara Muruato	Sn. A. del Ciprés	182	2.28	2005	Requiere seguimiento e infraestructura
Juan Pedro Vázquez Acuña	Sn. A. del Ciprés	182	2.28	2005	Requiere seguimiento e infraestructura
René López Torres	Chaparroza	182	2.52	2005	Requiere seguimiento e infraestructura complementaria
José Cruz Trejo Cid	Chaparroza	182	1.06	2005	Funciona adecuadamente
René López Moncada	Chaparroza	182	2.52	2005	Requiere seguimiento e infraestructura complementaria
Juana María Ortiz Reyes	Chaparroza	182	1.00	2005	Requiere seguimiento e infraestructura complementaria

Figura Anexa 1. Circuito operativo del Programa en el Estado



Cuadro anexo 7. Tipología de los beneficiarios 2003 y 2005

Año	Tipo I	Tipo II	Tipo III	Tipo IV	Tipo V	Total
2003	11	73	139	6		229
2005	7	44	148	24	1	224

Fuente: Elaboración de Corporación Chapingo, S. A. De C. V., con base en la metodología de indicadores indicada por la UA-FAO

Cuadro anexo 8. Recepción del apoyo, por sexo, con y sin proyecto, solicitud individual, grupal, clase de grupo y lengua autóctona 2003

No.	Beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra	Total beneficiarios	Recibieron el apoyo	%
1	Total	229	227	99.1
2	Hombres	205	203	99.0
3	Mujeres	24	24	100.0
4	Solicitud con proyecto	216	214	99.1
5	Solicitud sin proyecto	13	13	100.0
6	Solicitud individual	41	40	97.6
7	Solicitud Grupal	188	187	99.5
8	Grupo típico	102	101	99.0
9	Grupo empresarial	35	35	100.0
10	Grupo familiar	3	3	100.0
11	Grupo simulado	48	48	100.0
12	Solicitud grupal con proyecto	181	180	99.4
13	Hablan lengua autóctona	0-	0	0.0
14	No hablan lengua autóctona	226	224	99.1

Fuente: Elaboración de Corporación Chapingo, S. A. De C. V., con base en encuestas a 229 beneficiarios de PFA 2003

Cuadro anexo 9. Clasificación de beneficiarios según RO

No.	Beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra	Total	Recibieron el apoyo	%
1	Bajos ingresos en zona marginada	13	12	92.3
2	Bajos ingresos en zona no marginada	12	12	100.0
3	Bajos Ingresos en transición	50	50	100.0
4	Resto de productores	154	153	99.4
5	No clasificada en el expediente	0	0	N/A
No.	Beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra	Datos de Encuesta		% (n)
1	Bajos ingresos en zona marginada		12	5.2
2	Bajos ingresos en zona no marginada		12	5.2
3	Bajos Ingresos en transición		50	21.8
4	Resto de productores		153	66.8
5	No clasificada en el expediente		0	0.0
		229		

Fuente: Elaboración de Corporación Chapingo, S. A. De C. V., con base en encuestas a 229 beneficiarios de PFA 2003

Cuadro anexo 10. Capacitación o asistencia técnica recibida de parte de técnicos sin el apoyo de PRODESCA

1	Recibieron algún servicio de parte de técnicos sin el apoyo de Prodesca, en el período 2003 - 2005	Sí	% Sí
1.1	Formulación de proyectos	30	13.4
1.2	Capacitación	8	3.6
1.3	Asistencia técnica	20	8.9
1.4	Algún servicio	7	3.1
2	Los servicios están relacionados con la actividad en que aplicó el apoyo recibido de Alianza	12	18.5
3	Recibió estos servicios de parte de:	Sí	% Sí
3.1	PSP	7	10.8
3.2	Proveedor de insumos	18	27.7
3.3	Comprador de su producción	0	0.0
3.4	Técnico independiente o despacho privado	17	26.2
3.5	Otro programa gubernamental distinto a Prodesca	7	10.8
3.6	Otro	1	1.5
4	Realizó algún pago, en especie o en efectivo, por estos servicios	9	13.8
4.1	Monto de dicho pago (promedio)	3,667	

Fuente: Elaboración de Corporación Chapingo, S. A. De C. V., con base en encuestas a 229 beneficiarios de PFA 2003

Cuadro anexo 11. Capitalización por tipo de productor beneficiarios 2003 (pesos).

1. Fomento Agrícola: Tasa de capitalización por tipo de productor

Fomento Agrícola	Tipo de Productor					
	TOTAL	TP III	TP IV	TP II	TP I	TOTAL
Capital antes del apoyo	77,794,035	58,377,310	4,247,500	15,038,825	130,400	77,794,035
Capitalización	20,897,430	14,544,070	260,000	4,882,605	1,210,755	20,897,430
Tasa de capitalización	26.9	24.9	6.1	32.5	928.5	26.9

2. Fomento Agrícola: Capitalización y aportación promedio por tipo de productor

Fomento Agrícola	Tipo de Productor					
	TOTAL	TP III	TP IV	TP II	TP I	TOTAL
Número de beneficiarios	218	132	4	72	10	218
Capital promedio	356,853	442,252	1,061,875	208,873	13,040	356,853
Capitalización promedio	95,860	110,182	65,000	67,814	121,076	95,860
Aportación gobierno promedio	26,970	29,388	37,016	20,563	37,179	26,970
Aportación beneficiario promedio	44,900	47,431	76,885	30,198	104,551	44,900
Efecto multiplicador	1.33	1.43	0.57	1.34	0.85	1.33

Fuente: Elaboración de Corporación Chapingo, S. A. De C. V., con base en encuestas a 229 beneficiarios de PFA 2003

**Cuadro anexo 12. Capitalización por Rama Beneficiarios 2003
(pesos)**

1. Fomento Agrícola: Tasa de capitalización por Rama

Fomento Agrícola	Total	Ramas						
		Hortalizas	Frutal y plant.	Cult. Agroind.	Granos	Forrajes	Otros	Total
Capital antes del apoyo	77,794,035	14,917,425	9,865,300	347,500	41,931,010	3,780,900	6,951,900	77,794,035
Capitalización	20,897,430	4,058,668	3,814,873	717,000	11,090,413	383,545	832,931	20,897,430
Tasa de capitalización	26.9	27.2	38.7	206.3	26.4	10.1	12.0	26.9

2. Fomento Agrícola: Capitalización y aportación promedio por Rama

Fomento Agrícola	Total	Ramas						
		Hortalizas	Frutal y plant.	Cult. Agroind.	Granos	Forrajes	Otros	Total
Número de beneficiarios	218	45	22	2	109	7	33	218
Capital promedio	356,853	331,498	448,423	173,750	384,688	540,129	210,664	356,853
Capitalización promedio	95,860	90,193	173,403	358,500	101,747	54,792	25,240	95,860
Aportación gobierno promedio	26,970	41,861	25,627	27,682	26,170	23,336	10,931	26,970
Aportación beneficiario promedio	44,900	71,977	52,611	38,208	42,461	27,998	14,886	44,900
Efecto multiplicador	1.33	0.79	2.22	5.44	1.48	1.07	0.98	1.33

Fuente: Elaboración de Corporación Chapingo, S. A. De C. V., con base en encuestas a 229 beneficiarios de PFA 2003

**Cuadro anexo 13. Capitalización por Componente de Apoyo Beneficiarios 2003
(pesos)**

1. Fomento Agrícola: Tasa de capitalización por Componente de Apoyo

Fomento Agrícola	Componente de Apoyo										
	Total	Tractor	Implemen- tos	Sist. Riego	Inver- nadero	Mat. Veget.	E. Inf Acopio	P. Empac.	Transfor- mación	Otros	Total
Capital antes del apoyo	77,794,035	21,252,050	13,374,900	31,637,485	120,000	1,639,000	2,915,000	3,856,900	180,000	2,818,700	77,794,035
Capitalización	20,897,430	5,554,415	2,139,179	10,159,704	340,000	1,590,354	227,452	605,079	400	280,847	20,897,430
Tasa de capitalización	26.9	26.1	16.0	32.1	283.3	97.0	7.8	15.7	0.2	10.0	26.9

2. Fomento Agrícola: Capitalización y aportación promedio por Componente de apoyo

Fomento Agrícola	Componente de Apoyo										
	Total	Tractor	Imple- mentos	Sist. Riego	Inverna- deros	Mat. Veget.	E.Inf. Acopio	P. Empac.	Transfor- mación	Otros	Total
Número de beneficiarios	218	52	32	89	1	5	9	20	1	9	218
Capital promedio	356,853	408,693	417,966	355,477	120,000	327,800	323,889	192,845	180,000	313,189	356,853
Capitalización promedio	95,860	106,816	66,849	114,154	340,000	318,071	25,272	30,254	400	31,205	95,860
Aportación gobierno promedio	26,970	18,389	4,796	45,090	137,074	33,377	7,659	11,371	46,233	12,252	26,970
Aportación beneficiario promedio	44,900	70,279	5,635	45,103	644,301	104,230	13,522	13,406	49,828	37,119	44,900
Efecto multiplicador	1.33	1.20	6.41	1.27	0.44	2.31	1.19	1.22	0.00	0.63	1.33

Fuente: Elaboración de Corporación Chapingo. S. A. De C. V., con base en encuestas a 229 beneficiarios de PFA 2003

**Cuadro anexo 14. Capitalización por tipo de productor Beneficiarios 2005
(pesos)**

1. Fomento Agrícola: Tasa de capitalización por tipo de productor 2005

Fomento Agrícola	TIPO DE PRODUCTOR					
	Total	I	II	III	IV	V
Capital antes del apoyo	115,642,610	1,156,500	11,261,400	76,954,410	24,428,300	1,842,000
Capitalización	33,437,760	913,960	5,507,222	21,407,138	5,484,440	125,000
Tasa de capitalización	28.9	79.0	48.9	27.8	22.5	6.8

2. Fomento Agrícola: Capitalización y aportación promedio por tipo de productor 2005

Fomento Agrícola	TIPO DE PRODUCTOR					
	TOTAL	I	II	III	IV	V
Número de beneficiarios	198	5	42	133	17	1
Capital promedio	584,054	231,300	268,129	578,605	1,436,959	1,842,000
Capitalización promedio	168,878	182,792	131,124	160,956	322,614	125,000
Aportación gobierno promedio	54,848	81,155	44,950	56,888	58,099	12,500
Aportación beneficiario promedio	93,810	89,497	77,203	102,955	68,864	20,500
Efecto multiplicador	1.14	1.07	1.07	1.01	2.54	3.79

Fuente: Elaboración de Corporación Chapingo. S. A. De C. V., con base en encuestas a 223 beneficiarios de PFA 2005

**Cuadro anexo 15. Capitalización por componente de apoyo Beneficiarios 2005
(pesos)**

1. Fomento Agrícola: Tasa de capitalización por Componente 2005

Fomento Agrícola	Componente de apoyo										
	1	2	3	4	5	7	8	10	12	14	Total
Capital antes del apoyo	40,655,650	1,104,300	3,495,600	53,752,200	124,000	11,892,120	108,500	1,430,000	665,240	2,415,000	115,642,610
Capitalización	12,547,722	417,567	825,000	15,293,307	4,500	3,762,960	18,000	205,388	26,400	336,916	33,437,760
Tasa de capitalización	30.9	37.8	23.6	28.5	3.6	31.6	16.6	14.4	4.0	14.0	28.9

2. Fomento Agrícola: Capitalización y aportación promedio por Componente 2005

Fomento Agrícola	Componente de apoyo										
	1	2	3	4	5	7	8	10	12	14	Total
Número de beneficiarios	78	4	4	87	1	11	1	5	1	6	198
Capital promedio	521,226	276,075	873,900	617,841	124,000	1,081,102	108,500	286,000	665,240	402,500	584,054
Capitalización promedio	160,868	104,392	206,250	175,785	4,500	342,087	18,000	41,078	26,400	56,153	168,878
Aportación gobierno promedio	35,842	18,273	60,073	77,496	5,000	70,935	8,000	23,678	26,406	11,787	54,848
Aportación beneficiario promedio	96,310	23,531	63,927	82,256	5,750	287,300	11,932	56,180	26,406	11,787	93,810
Efecto multiplicador	1.22	2.50	1.66	1.10	0.42	0.95	0.90	0.51	0.50	2.38	1.14

Fuente: Elaboración de Corporación Chapingo. S. A. De C. V., con base en encuestas a 223 beneficiarios de PFA 2005

Cuadro anexo 16. Cambio tecnológico 2003

Total	Producción primaria			Poscosecha o no recibió o no usa el apoyo			Total General
	Cultivos existentes	Cultivos nuevos	Total Primaria	Post-cosecha	No recibió o no usa apoyo	Total	
Índice tecnológico AA	15.4	-	15.2	14.6	20.1	16.4	15.4
Índice tecnológico DA por A	43.1	32.8	42.9	14.6	20.1	16.4	38.3
Cambio tecnológico	27.7	-	27.8	-	-	-	22.9
Número de Casos	186	3	189	30	10	40	229

Fuente: Elaboración de Corporación Chapingo. S. A. De C. V., con base en encuestas a 229 beneficiarios de PFA 2003

Cuadro anexo 17. Cambio tecnológico 2003 y tipología

Producción agrícola primaria	Tipo de Productor				
	PT I	PT II	PT III	PT IV	Total
Índice tecnológico AA	6.0	8.8	19.1	22.9	15.2
Índice tecnológico DA por A	40.7	36.8	46.3	49.9	42.9
Cambio tecnológico	34.8	28.0	27.2	27.0	27.8
Número de productores	7	65	111	6	189

Fuente: Elaboración de Corporación Chapingo, S. A. De C. V., con base en encuestas a 229 beneficiarios de PFA 2003

Cuadro anexo 18. Cambio tecnológico por TP Rama y Componente 2003

Cambio tecnológico por tipo de productor						
Concepto	TP I	TP II	TP III	TP IV	Total general	
Promedio de Nivel tecnológico AA beneficiario	6.0	8.8	19.1	22.9	15.2	
Promedio de Nivel tecnológico DA por A beneficiario	40.7	36.8	46.3	49.9	42.9	
Cambio tecnológico	34.8	28.0	27.2	27.0	27.8	
Cuenta de Beneficiarios	7	65	111	6	189	
Cambio tecnológico por rama						
Datos	Hortalizas	Frutales	C. Agroindust.	Granos	Forrajes	Total general
Promedio de Nivel tecnológico AA beneficiario	16.5	7.8	12.5	15.2	21.3	15.2
Promedio de Nivel tecnológico DA por A beneficiario	46.0	34.1	42.5	42.9	42.1	42.9
Cambio tecnológico	29.5	26.3	30.0	27.7	20.8	27.8
Cuenta de Beneficiarios	51	16	2	111	9	189
Cambio tecnológico por categoría de componente						
Datos	Tractor	Imp. Agric.	Sist. De Riego	Invernadero	Mat. Veget.	Total general
Promedio de Nivel tecnológico AA beneficiario	14.6	13.5	16.5	12.0	8.3	15.2
Promedio de Nivel tecnológico DA por A beneficiario	41.5	40.3	44.9	76.0	33.0	42.9
Cambio tecnológico	27.0	26.8	28.4	64.0	24.7	27.8
Cuenta de Beneficiarios	54	34	95	1	5	189

Fuente: Elaboración de Corporación Chapingo, S. A. De C. V., con base en encuestas a 229 beneficiarios de PFA 2003

Cuadro anexo 19. Cambio técnico, mecanización 2003

Mecanización	Producción Primaria					Poscosecha o no recibió o no usa el apoyo			Total General
	Diagnóstico	Impacto	Cultivos nuevos diagnóstico	Cultivos nuevos impacto	Total Primaria	Poscosecha	No recibió o no usa apoyo	Total	
Índice tecnológico AA	0.0	0.0	-	-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Índice tecnológico DA por A	0.0	80.7	0.0	33.4	39.3	0.0	74.3	0.0	0.0
Cambio tecnológico	-	80.7	-	-	39.3	-	-	-	0.0
Número de Casos	99	88	0	7	194	30	4	34	228
							sup. Semb. = 0		7
							Invernadero		1
							Total de casos		229

Fuente: Elaboración de Corporación Chapingo, S. A. De C. V., con base en encuestas a 229 beneficiarios de PFA 2003

Cuadro anexo 20. Cambio tecnológico riego 2003

Riego	Producción Primaria					Poscosecha o no recibió o no usa el apoyo			Total General
	Diag-nóstico	Im-pacto	Cultivos nuevos diag-nóstico	Cultivos nuevos im-pacto	Total pri-maria	Pos-cose cha	No recibió o no usa apoyo	Total	
Índice tecnológico AA	0.0	0.0	-	-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Índice tecnológico DA por A	0.0	79.5	33.4	0.0	39.2	0.0	0.0	0.0	33.4
Cambio tecnológico	-	79.5	-	-	39.2	-	-	-	0.0
Número de Casos	96	95	3	0	193	30	4	34	227
								Sup. Semb. = 0	3
								Invernadero	1
								Total de casos	229

Fuente: Elaboración de Corporación Chapingo, S. A. De C. V., con base en encuestas a 229 beneficiarios de PFA 2003

Cuadro anexo 21. Cambio tecnológico material vegetativo

Material Vegetativo	Producción Primaria					Poscosecha o no recibió o no usa el apoyo			Total General
	Diagnóstico	im-pacto	Cultivos nuevos diag-nóstico	Cultivos nuevos impacto	Total Primaria	Pos-cose-cha	No recibió o no usa apoyo	Total	
Índice tecnológico AA	47.8	62.5	-	-	48.0	58.3	0.0	51.6	0.0
Índice tecnológico DA por A	47.6	100.0	25.0	47.6	47.7	43.8	43.8	47.1	0.0
Cambio tecnológico	-	37.5	-	-	-0.3	-	-	-	0.0
Número de Casos	185	2	3	4	194	30	4	34	228
							Sup. Semb. = 0		30
							Invernadero		1
							Total de casos		0

Fuente: Elaboración de Corporación Chapingo, S. A. De C. V., con base en encuestas a 229 beneficiarios de PFA 2003

Cuadro anexo 22. Actividades agrícolas primarias: ingreso, precios, producción, productividad y escala de producción 2003

Para cultivos con ingresos (excluye perennes no cosechados)	Cultivos que continúan		Todos los cultivos	
	Índice	Tasa de crecimiento	Índice	Tasa de crecimiento
Rendimiento	1.044	4.4	1.046	4.6
Superficie	1.066	6.6	1.103	10.3
Producción	1.112	11.2	1.154	15.4
Precios	0.999	-0.1	1.000	0.0
Ingreso Bruto	1.111	11.1	1.153	15.3
Número de cultivos	219		259	

Fuente: Elaboración de Corporación Chapingo, S. A. De C. V., con base en encuestas a 229 beneficiarios de PFA 2003

Cuadro anexo 23. Actividades agrícolas primarias: superficie sembrada cultivos perennes no cosechados 2003

Para cultivos perennes no cosechados	Cultivos que continúan		Todos los cultivos	
	Índice	Tasa de crecimiento	Índice	Tasa de crecimiento
Superficie	1.019	1.9	1.777	77.7
Número de cultivos	13		17	

Fuente: Elaboración de Corporación Chapingo, S. A. De C. V., con base en encuestas a 229 beneficiarios de PFA 2003

Cuadro anexo 24. Actividades agrícolas primarias: costos e ingreso en cultivo principal 2003

Número de cultivos	Ingreso				
Costos unitarios	Igual	Mayor	Menor	Sin datos	Total
Se incrementaron	6	10	0	2	18
Permanecen iguales	47	17	2	0	66
Se redujeron	45	97	2	2	146
No sabe	3	0	0	0	3
Total	101	124	4	4	233
% de los cultivos	Ingreso				
Costos unitarios	Igual	Mayor	Menor	Sin datos	Total
Se incrementaron	2.6	4.3	0.0	0.9	7.7
Permanecen iguales	20.2	7.3	0.9	0.0	28.3
Se redujeron	19.3	41.6	0.9	0.9	62.7
No sabe	1.3	0.0	0.0	0.0	1.3
Total	43.3	53.2	1.7	1.7	100.0

Fuente: Elaboración de Corporación Chapingo, S. A. De C. V., con base en encuestas a 229 beneficiarios de PFA 2003

Cuadro anexo 25. Actividades poscosecha: ingreso, producción y precios 2003

Actividades poscosecha	Actividades que continúan		Todas las actividades	
	Índice	Tasa de crecimiento	Índice	Tasa de crecimiento
Producción	1.370	37.0	2.665	166.5
Precios	1.461	46.1	1.461	46.1
Ingreso Bruto	2.001	100.1	3.893	289.3
Número de actividades	13		29	

Fuente: Elaboración de Corporación Chapingo, S. A. De C. V., con base en encuestas a 229 beneficiarios de PFA 2003

Cuadro anexo 26. Actividades poscosecha: costos e ingreso 2003

Número de actividades	Ingreso				
Costos unitarios	Igual	Mayor	Menor	Sin datos	Total
Se incrementaron	0	2	2	0	2
Permanecen iguales	4	2	6	0	6
Se redujeron	0	5	5	0	5
No sabe	0	0	0	0	0
Total	4	9	13	0	13
% de las actividades	Ingreso				
Costos unitarios	Igual	Mayor	Menor	Sin datos	Total
Se incrementaron	0.0	15.4	15.4	0.0	15.4
Permanecen iguales	30.8	15.4	46.2	0.0	46.2
Se redujeron	0.0	38.5	38.5	0.0	38.5
No sabe	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Total	30.8	69.2	100.0	0.0	100.0

Fuente: Elaboración de Corporación Chapingo, S. A. De C. V., con base en encuestas a 229 beneficiarios de PFA 2003

Cuadro anexo 27. Actividades agrícolas: ingreso , producción y precios 2003

Concepto	Actividades que continúan			Todas las actividades		
	Primarias	Poscosecha	Total	Primarias	Postco-secha	Total
Suma de:						
QoP1	107,622,185	54,010,000	161,632,185	108657885.5	54010000	162667885
QoPo	107,770,666	36,970,000	144,740,666	108,693,866	36,970,000	145,663,866
Q1P1	119,700,970	73,969,500	193,670,470	125,344,077	143,919,500	269,263,577
Índice	Primarias	Poscosecha	Total	Primaria	Postco-secha	Total
Producción	1.112	1.370	1.198	1.154	2.665	1.655
Precios	0.999	1.461	1.117	1.000	1.461	1.117
Ingreso Bruto	1.111	2.001	1.338	1.153	3.893	1.849
Tasa de crecimiento	Primarias	Poscosecha	Total	Primaria	Postco-secha	Total
Producción	11.2	37.0	19.8	15.4	166.5	65.5
Precios	-0.1	46.1	11.7	0.0	46.1	11.7
Ingreso Bruto	11.1	100.1	33.8	15.3	289.3	84.9

Fuente: Elaboración de Corporación Chapingo, S. A. De C. V., con base en encuestas a 229 beneficiarios de PFA 2003

Cuadro anexo 28. Actividades agrícolas: costos e ingresos 2003

Número de actividades	Ingreso				
Costos unitarios:	Igual	Mayor	Menor	Sin datos	Total
Se incrementaron	6	12	2	2	20
Permanecen iguales	51	19	8	0	72
Se redujeron	45	102	7	2	151
No sabe	3	0	0	0	3
Total	105	133	17	4	246
% de las actividades	Ingreso				
Costos unitarios:	Igual	Mayor	Menor	Sin datos	Total
Se incrementaron	2.4	4.9	0.8	0.8	8.1
Permanecen iguales	20.7	7.7	3.3	0.0	29.3
Se redujeron	18.3	41.5	2.8	0.8	61.4
No sabe	1.2	0.0	0.0	0.0	1.2
Total	42.7	54.1	6.9	1.6	100.0

Fuente: Elaboración de Corporación Chapingo, S. A. De C. V., con base en encuestas a 229 beneficiarios de PFA 2003

Cuadro anexo 29. Actividades poscosecha: destino de la producción 2003

Destino de la producción	Antes del apoyo	Después del apoyo	Antes del apoyo (%)	Después del apoyo (%)	Después - Antes (%)
Fábrica	5,040,000	82,200,000	13.6	40.1	26.4
Intermediario comercial	25,600,000	104,984,000	69.2	51.2	-18.1
Exportación	0	4,200,000	0.0	2.0	2.0
Consumidor	6,330,000	13,734,000	17.1	6.7	-10.4
Otro	0	0	0.0	0.0	0.0
Total	36,970,000	205,118,000	100.0	100.0	0.0

Fuente: Elaboración de Corporación Chapingo, S. A. De C. V., con base en encuestas a 229 beneficiarios de PFA 2003

Cuadro anexo 30. Actividades poscosecha: beneficios de la actividad 2003

Beneficio	Total		Por Alianza	
	Número	%	Número	%
Nuevos mercados	1	3.3	1	3.3
Eliminación de intermediarios comerciales	3	10.0	3	10.0
Mejores precios	15	50.0	14	46.7
Mejor calidad de sus productos	14	46.7	10	33.3
Incorporación de nuevas tecnologías	6	20.0	5	16.7
Fortalecimiento de la organización productiva	9	30.0	8	26.7
Otro	1	3.3	1	3.3
Total de productores	30	100.0	30	100.0
Productores con algún beneficio	29	96.7	24	80.0
Productores sin beneficios	1	3.3	6	20.0

Fuente: Elaboración de Corporación Chapingo, S. A. De C. V., con base en encuestas a 229 beneficiarios de PFA 2003

Cuadro anexo 31. Conocimiento y beneficios de los Comités Sistema producto 2003

Concepto	Apoyo recibido a través de una organización económica					
	Sí		No		Total	
	Número	%	Número	%	Número	%
Total de beneficiarios	52	100.0	173	100.0	225	100.0
No saben qué es un CSP	28	53.8	147	85.0	175	77.8
Saben qué es un CSP	24	46.2	26	15.0	50	22.2
Beneficios obtenidos por los que saben qué es un CSP:	Número	%	Número	%	Número	%
Capacidad de negociación	11	45.8	6	23.1	17	34.0
Acceso a nuevos mercados	15	62.5	6	23.1	21	42.0
Reducción de costos	18	75.0	2	7.7	20	40.0
Promoción de sus productos	7	29.2	4	15.4	11	22.0
Mejores precios	17	70.8	6	23.1	23	46.0
Seguridad en la venta	5	20.8	3	11.5	8	16.0
Asistencia técnica y/o capacitación	14	58.3	3	11.5	17	34.0
Otro beneficio	-	0.0	1	3.8	1	2.0
Ningún beneficio	-	0.0	6	23.1	6	12.0
No saben qué beneficio pueden obtener	2	8.3	4	15.4	6	12.0

Fuente: Elaboración de Corporación Chapingo, S. A. De C. V., con base en encuestas a 229 beneficiarios de PFA 2003

Cuadro anexo 32. Actividades agrícolas primarias: ingreso, precios, producción, productividad y escala de producción

Para cultivos con ingresos (excluye perennes no cosechados)	TPI	TPII	TPIII	TPIV
	Tasa de crecimiento	Tasa de crecimiento	Tasa de crecimiento	Tasa de crecimiento
Rendimiento	0.0	1.1	5.3	2.5
Superficie	0.0	1.9	13.6	7.4
Producción	0.0	3.1	19.6	10.1
Precios	0.0	2.5	-0.8	0.9
Ingreso Bruto	0.0	5.7	18.7	11.1
Número de casos	5	68	137	9

Fuente: Elaboración de Corporación Chapingo, S. A. De C. V., con base en encuestas a 229 beneficiarios de PFA 2003

Cuadro anexo 33. Actividades agrícolas primarias: ingreso, precios, producción, productividad y escala de producción por rama (2003)

Para cultivos con ingresos (excluye perennes no cosechados)	Hortalizas	Frutales	Cult. agroind	Granos y semillas	Forrajes
	Tasa de crecimiento				
Rendimiento	4.8	1.9	0.0	5.8	0.0
Superficie	12.3	9.0	8.3	9.6	0.0
Producción	17.6	11.1	8.3	15.9	0.0
Precios	1.8	2.1	-25.0	11.6	3.1
Ingreso Bruto	19.8	13.4	-18.8	29.3	3.1
Número de casos	53	11	1	148	6

Fuente: Elaboración de Corporación Chapingo, S. A. De C. V., con base en encuestas a 229 beneficiarios de PFA 2003

Cuadro anexo 34. Actividades agrícolas primarias: ingreso, precios, producción, productividad y escala de producción por componente (2003)

Para cultivos con ingresos (excluye perennes no cosechados)	Tractor	Implementos	Sistemas de R	Material Veget.	Otro (Est. Vid)
	Tasa de crecimiento				
Rendimiento	3.0	1.9	5.7	15.0	7.0
Superficie	17.3	5.9	11.8	-13.8	14.6
Producción	20.8	8.0	18.1	-0.8	22.7
Precios	17.7	-10.8	0.7	30.0	4.1
Ingreso Bruto	42.2	-3.7	18.9	28.9	27.6
Número de casos	65	43	105	1	5

Fuente: Elaboración de Corporación Chapingo, S. A. De C. V., con base en encuestas a 229 beneficiarios de PFA 2003

Cuadro anexo 35. Empleo agrícola actividades primarias 2003

No	Empleo agrícola primario	Beneficiarios (a)	Jornales (b)	Empleos (c) = (b) / 270	Empleos por beneficiario (d) =(c) / (a)	Beneficiarios para generar un empleo (e) = 1 / (d)	
Contratado							
1	Antes del apoyo		74,764	276.9	1.21		
2	Generados por Alianza		5,911	21.9	0.10	10.5	
3	Generados por otras causas		640	2.4	0.01	96.6	
5	Después del apoyo (1+2+3)		81,315	301.2	1.32		
Familiar							
1	Antes del apoyo		89,835	332.7	1.45		
2	Generados por Alianza		229	-112	-0.4	0.00	-550.6
3	Generados por otras causas			-183	-0.7	0.00	-338.4
4	Después del apoyo (1+2+3)			89,540	331.6	1.45	
Total							
1	Antes del apoyo		164,599	609.6	2.66		
2	Generados por Alianza		5,799	21.5	0.09	10.7	
3	Generados por otras causas		457	1.7	0.01	135.2	
4	Después del apoyo (1+2+3)		170,855	632.8	2.76		

Fuente: Elaboración de Corporación Chapingo, S. A. De C. V., con base en encuestas a 229 beneficiarios de PFA 2003

Cuadro anexo 36. Empleo agrícola actividades poscosecha 2003

No	Empleo agrícola poscosecha	Benefi- ciarios (a)	Jornales (b)	Empleos (c) = (b) / 270	Empleos por beneficiario (d) =(c) / (a)	Beneficiarios para generar un empleo (e) = 1 / (d)
Contratado		30				
1	Antes del apoyo		2,894	10.7	0.36	
2	Generados por Alianza		4,019	14.9	0.50	2.0
3	Generados por otras causas		6,445	23.9	0.80	1.3
4	Después del apoyo (1+2+3)		13,358	49.5	1.65	
Familiar						
1	Antes del apoyo		1,218	4.5	0.15	
2	Generados por Alianza		550	2.0	0.07	14.7
3	Generados por otras causas		0	0.0	0.00	!
4	Después del apoyo (1+2+3)		1,768	6.5	0.22	
Total						
1	Antes del apoyo		4,112	15.2	0.51	
2	Generados por Alianza		4,569	16.9	0.56	1.8
3	Generados por otras causas		6,445	23.9	0.80	1.3
4	Después del apoyo (1+2+3)	15,126	56.0	1.87		

Fuente: Elaboración de Corporación Chapingo, S. A. De C. V., con base en encuestas a 229 beneficiarios de PFA 2003

Cuadro anexo 37. Riego: superficie regada (ha) y consumo de agua (mm³ por ha) 2003

Pro-grama	Concepto	De sin riego a solo rodado	De rodado a solo rodado	Total a solo rodado	De sin riego a solo presurizado	De rodado a solo presurizado	De presurizado a solo presurizado	Total a solo presurizado	Otro	Total general
Fo-mento Agrí-cola	Superficie aa	0	585	585	585	0	0	585	0	1,171
	Superficie da	294	910	1,204	616	0	0	616	0	1,820
	Consumo total aa	0	18,624	18,624	18,624	0	0	18,624	0	37,247
	Consumo total da	4,656	11,041	15,697	6,385	0	0	6,385	0	22,082
	Consumo por ha aa	-	31.8	31.8	-	0.0	0.0	31.8	0.0	31.8
	Consumo por ha da	15.8	12.1	13.0	10.4	0.0	0.0	10.4	0.0	12.1
	Beneficiarios	31	229	260	63	0	0	63	135	458
	% crec/consumo total	-	-40.7	-15.7	-	0.0	0.0	-65.7	0.0	-40.7
	% crec/superficie	-	55.5	105.7	-	0.0	0.0	5.3	0.0	55.5
	% crec/consumo por ha	-	-61.9	-59.0	-	0.0	0.0	-67.4	0.0	-61.9

Fuente: Elaboración de Corporación Chapingo, S. A. De C. V., con base en encuestas a 229 beneficiarios de PFA 2003

Cuadro anexo 38. Riego: cambio de cultivo y principal fuente de abastecimiento de agua 2003

Pro- grama	Concepto	De sin riego a solo rodado	De rodado a solo rodado	Total a solo rodado	De sin riego a solo presurizado	De rodado a solo presurizado	De presurizado a solo presurizado	Total a solo presurizado	Otro	Total general
Fo- mento Agrí- cola	Con cambio de cultivo	3		3		4	0	4	0	7
	Fuente superficial	7		7		5	0	5	0	12
	Fuente subterránea	24		24		58	0	58	1	83
	Beneficiarios	31		31		63	0	63	1	95
	% c/cambio de cultivo	9.7	0.0	9.7	0.0	0.0	0.0	6.3	0.0	7.4
	% c/fuente superficial	22.6	0.0	22.6	0.0	0.0	0.0	7.9	0.0	12.6
	% c/fuente subterránea	77.4	0.0	77.4	0.0	0.0	0.0	92.1	100.0	87.4

Fuente: Elaboración de Corporación Chapingo, S. A. De C. V., con base en encuestas a 229 beneficiarios de PFA 2003

Cuadro anexo 39. Superficies sembrada y cosechada, volumen y valor de la producción agrícola por tipo de cultivo y principales cultivos año agrícola 2003/04

Tipo / Cultivo	Superficie Sembrada (Hectáreas)	Superficie Cosechada (Hectáreas)	Volumen (Toneladas)	Valor (Miles De Pesos)
Total	1,225,367	1,161,023	NA	6,884,021.3
Cultivos cíclicos	1,157,673	1,107,751	NA	5,939,456.1
Frijol grano	619,359	576,312	365,405	1,642,636.2
Maíz grano	325,373	322,174	417,559	737,861.8
Avena forraje	121,205	121,044	765,950	453,056.0
Chile seco	31,644	30,150	40,899	1,978,894.5
Maíz forraje	18,623	18,519	270,166	135,180.5
Chile verde	7,891	7,169	66,576	232,270.7
Cebada grano	4,652	4,652	8,807	17,520.4
Trigo grano	3,369	3,369	5,975	11,470.1
Cebolla	2,902	2,879	81,545	51,844.8
Zanahoria	2,851	2,814	70,114	32,220.3
Resto de cultivos cíclicos	19,804	18,669	NA	646,500.8
Cultivos perennes	67,694	53,272	NA	944,565.2
Nopal tuna	17,094	14,022	80,168	122,763.8
Durazno	16,345	10,781	19,117	69,435.2
Alfalfa c/	9,672	9,667	605,743	430,837.4
Pradera	9,008	7,922	143,839	77,311.2
Guayabo	5,122	5,026	44,412	95,354.0
Resto de cultivos perennes	10,453	5,854	NA	148,863.6

Fuente: INEGI 2005. Anuario del Estado de Zacatecas. Ed. INEGI Aguascalientes. México.

Cuadro anexo 40. Avance Físico del Programa de Fomento Agrícola 2006

Programa	Unidad de Medida	Autorizadas Físicas Cantidad	Autorizado Por El Comité Técnico			
			Solicitudes	Avance (%)	Nº De Actas	Avance (%)
Fomento Agrícola						
<u>Subprograma De Fomento a la Inversión y Capitalización</u>						
- Integración de Cadenas Agroalimentarias						
Tecnificación de la Producción:						
Equipo Cosecha de Frijol	Proyectos	25	25	100.0	3	12.0
Adquisición de Infraestructura para el Manejo Post-cosecha	Infraestructura	10	6	60.0	1	10.0
Tractores a Demanda Libre	Tractor	102	49	48.0	11	11.0
Establecimiento de Invernaderos	Proyectos	10	0	0	0	0
Fomento Productivo y Reconversión Productiva:						
Fomento Productivo y Reconversión Productiva	Hectárea	0	0	0	0	0
- Atención a Factores Críticos						
Manejo Integral de Suelo y Agua						
Adquisición de Sistemas de Riego	Hectárea	900	40	4.0	26	3.0
Tecnificación de la Producción						
Tractores para Labranza de Conservación	Tractor	50	0	0	0	0
Implementos Especializados para Labranza de Conservación	implementos	150	0	0	0	0

Fuente: Elaboración de Corporación Chapingo, S. A. De C. V., con base en encuestas a 229 beneficiarios de PFA 2003