



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

SAGARPA



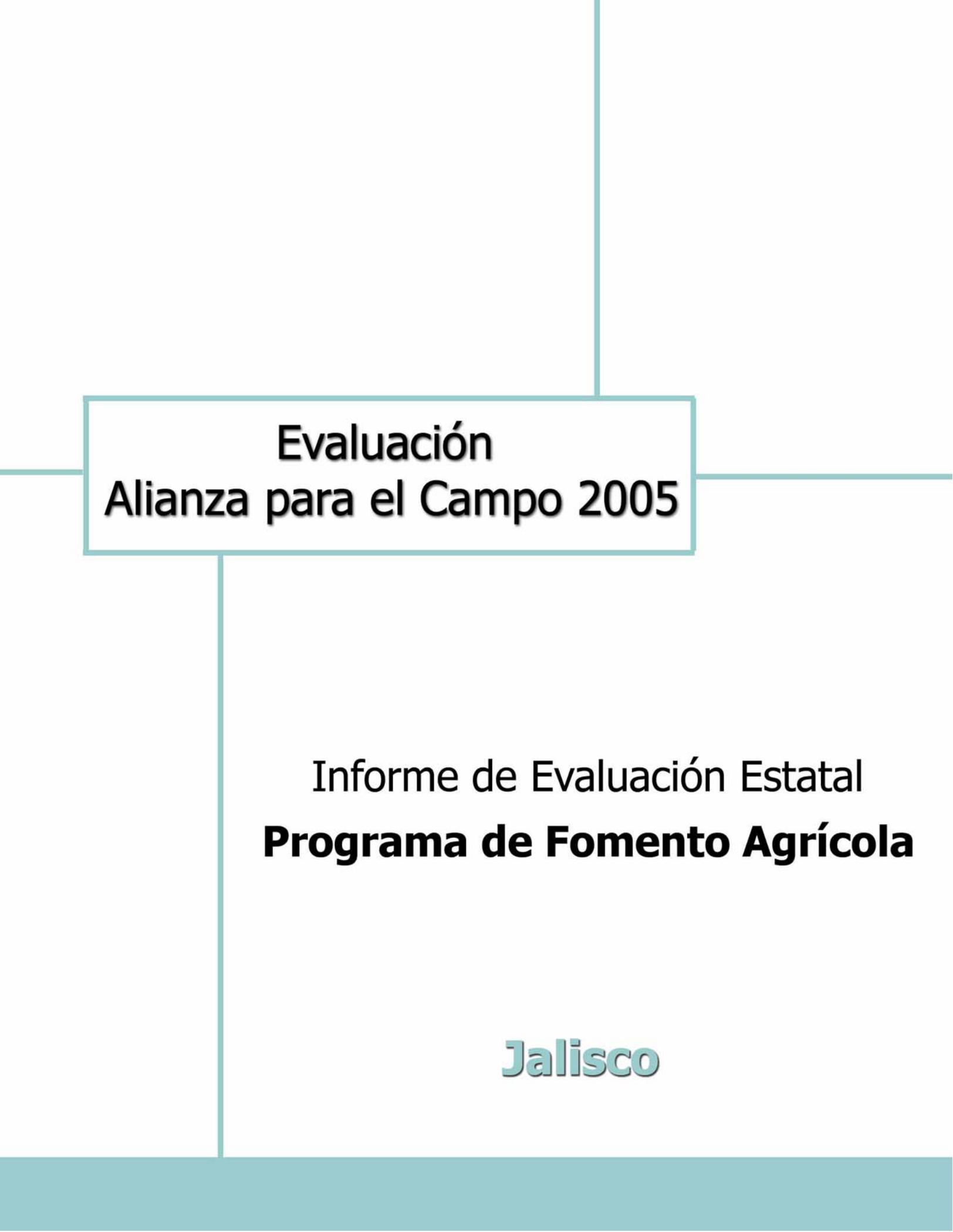
Evaluación Alianza para el Campo 2005

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



Jalisco

México, Septiembre de 2006



**Evaluación
Alianza para el Campo 2005**

Informe de Evaluación Estatal
Programa de Fomento Agrícola

Jalisco



Directorio

GOBIERNO DEL ESTADO DE JALISCO

Lic. Francisco Javier Ramírez Acuña
Gobernador Constitucional del Estado

LAE. Álvaro García Chávez
Secretario de Desarrollo Rural

MVZ. Luis Manuel Raya Álvarez
**Director General de Fomento
Agropecuario y Hortofrutícola**

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

Lic. Francisco Javier Mayorga Castañeda
Secretario

Ing. Francisco López Tostado
Subsecretario de Agricultura

Ing. Joel Ávila Aguilar
**Coordinador General de Enlace y
Operación**

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

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

Ing. Virgilio Bucio Reta
**Delegado de la SAGARPA en el
Estado de Jalisco**

COMITÉ TÉCNICO ESTATAL DE EVALUACIÓN (CTEE)

Ing. Virgilio Bucio Reta. **Presidente**
LAE. Álvaro García Chávez. **Secretario**
Dra. Martha Patricia Kishi Sutto. **Coordinadora**

Vocales

Lic. Francisco Javier Conejo Cejudo. **Consejo Agropecuario de Jalisco**
LAE. Ramón Sottíl Achutegui. **Consejo Estatal de la Flor**
C. María del Rocío García Gaytán. **Instituto Jalisciense de las Mujeres**
MC. Mercedes Guadalupe Limón. **Instituto Tecnológico Agropecuario de Jalisco**
Lic. Pedro Antonio Gaeta Vega. **Tecnológico de Monterrey, Campus Guadalajara**
Sra. Armantina González González. **Unión de Asociaciones Avícolas de Jalisco**
MVZ. Salvador Álvarez Morán. **Unión Ganadera Regional de Jalisco**
MVZ. Vicente García Vázquez. **Unión Regional de Porcicultores de Jalisco**
Dr. Luis Antonio Basurto Rivero. **Universidad Autónoma de Guadalajara**

Dr. Víctor Manuel Castillo Girón. **Universidad de Guadalajara-CUVALLES**

ENTIDAD EVALUADORA ESTATAL

Colegio de Postgraduados

Ing. Roberto López Martínez. Responsable de la Evaluación

Créditos

**ESTE ESTUDIO FUE REALIZADO POR LA ENTIDAD EVALUADORA
ESTATAL:**

COLEGIO DE POSTGRADUADOS

Dr. Benjamín Figueroa Sandoval
Director General

Consultores

Dr. Mario R. Martínez Ménez
MC. Erasmo Rubio Granados

Tabla de contenido

Índice de cuadros	iii
Índice de figuras	iv
Índice de anexos	iv
Presentación	vi
Resumen ejecutivo	1
Introducción	11
Bases de la evaluación	11
Objetivos de la evaluación	11
Enfoque y ámbitos de la evaluación	12
Fuentes de información, diseño muestral y procesamiento de información	13
Capítulo 1 Entorno de las actividades apoyadas por el Programa	14
1.1 Caracterización del subsector agrícola en el Estado	14
1.2 Análisis de los factores que condicionan el desarrollo de las actividades agrícolas apoyadas	22
Capítulo 2 Principales tendencias del Programa	25
2.1 Evolución de las características y orientación del Programa	25
2.2 Tendencias en la inversión del Programa, número de beneficiarios y principales componentes apoyados	29
2.3 Cumplimiento de metas 2005	33
2.4 Resultados del Subprograma de Fortalecimiento de los Sistemas Producto	34
2.5 Congruencia de las orientaciones y acciones del Programa con los retos y oportunidades del entorno	35
Capítulo 3 Evolución de la gestión del Programa en temas relevantes	37
3.1 Avances en la apropiación del Programa	37
3.2 Cambios en el proceso de asignación de recursos	39
3.3 Progresos en la estrategia de integración de cadenas y consolidación de los comités sistemas producto	44
3.4 Análisis de los procesos operativos del Programa en el periodo 2001-2005	45
3.5 Proceso de consolidación del vínculo Fomento Agrícola y PRODESCA	48
3.6 Incidencia del Programa sobre la sustentabilidad de los recursos agua y suelo	49
3.7 Valoración de las acciones del Programa en materia de reconversión productiva	51
3.8 Análisis de proyectos relevantes en el Estado	52
3.9 Tema específico de evaluación de procesos: Cálculo de indicadores de resultados contenidos en las Reglas de Operación vigentes aplicables al Programa y Subprogramas de Fomento Agrícola	53

3.10 Perspectivas del Programa.....	58
Capítulo 4 Evaluación de impactos	61
4.1 Indicadores de primer nivel por componente de apoyo	62
4.1.1 Impacto sobre el Ingreso	62
4.1.2 Impacto en el empleo	64
4.2 Indicadores de segundo nivel	64
4.2.1 Inversión y capitalización	65
4.2.2 Producción y productividad.....	66
4.2.3 Innovación tecnológica	66
4.3 Análisis de impacto por tipo de productor.....	67
4.3.1 Impacto en el ingreso por tipo de productor	67
4.3.2 Impacto en el empleo por tipo de productor	68
4.3.3 Inversión y capitalización por tipo de productor.....	69
4.3.3 Producción y productividad por tipo de productor.....	69
4.3.4 Cambio tecnológico por tipo de productor	70
4.4 Análisis de los indicadores por cadena productiva	71
4.4.1 Impacto en el ingreso por cadena productiva	71
4.4.2 Impacto en el empleo por cadena productiva	72
4.4.3 Capitalización por cadena productiva	73
4.4.4 Producción y productividad por cadena productiva	74
4.4.5 Cambio tecnológico por cadena productiva.....	74
4.5 Reconversión productiva	76
4.6 Sustentabilidad en el uso del agua	76
4.7 Integración de cadenas agroalimentarias	78
4.8 Tema específico de evaluación: Impacto de los componentes en la producción de cultivos por DDR y tipo de productor.....	80
Capítulo 5 Conclusiones y recomendaciones	87
5.1 Conclusiones	87
5.2 Recomendaciones	93
5.3 Imagen futura del Programa	97
Bibliografía.....	101

Índice de cuadros

Cuadro 1. Inversiones realizadas por el PFA en el periodo 1996-2005 ¹ (miles de pesos, Base 2005 = 100)	29
Cuadro 2. Beneficiarios del Programa considerando la tipología SAGARPA*	32
Cuadro 3. Cumplimiento de metas físicas programadas para el PFA 2005	33
Cuadro 4. Cumplimiento de metas financieras del Programa (miles de pesos).....	34
Cuadro 5. Acciones realizadas por el SFSP en el periodo 2003-2005.....	35
Cuadro 6. Inversiones (miles de \$) considerando la tipología SAGARPA	41
Cuadro 7. Inversiones del PFA (%) por tipo de solicitud en 2003-2005	42
Cuadro 8. Inversiones del PFA (%) por tipo de solicitud en 2003-2005	43
Cuadro 9. Caracterización de los beneficiarios por tipología	61
Cuadro 10. Índices de cambio en el ingreso por tipo de componente apoyado (2003)	62
Cuadro 11. Cambio en jornales por componente debido al Programa.....	64
Cuadro 12. Capitalización por componente del PFA en beneficiarios 2003 y 2005.....	65
Cuadro 13. Índices relacionados con el ingreso por tipo de productor.....	68
Cuadro 14. Cambio de jornales por tipo de productor.....	68
Cuadro 15. Capitalización de los productores apoyados por el PFA en el 2003 y 2005....	69
Cuadro 16. Índices de cambio en el ingreso por cadenas productivas	72
Cuadro 17. Cambios en jornales ocupados por cadena productiva	73
Cuadro 18. Capitalización por cadena productiva	73
Cuadro 19. Reconversión productiva de la superficie apoyada por el Programa.....	76
Cuadro 20. Superficie regada (ha) y consumo de agua (miles de m ³ por ha) en beneficiarios 2003	77
Cuadro 21. Consumo de agua en diferentes tipos de cultivos en beneficiarios del 2003	78
Cuadro 22. Destino de la producción postcosecha en términos monetarios, en beneficiarios 2003	79
Cuadro 23. Beneficios alcanzados con el manejo postcosecha.....	79

Índice de figuras

Figura 1. Tendencia de las inversiones del Subprograma de FIC (1996-2005).....	27
Figura 2. Indicadores generales del Programa de Fomento Agrícola	54
Figura 3. Indicadores específicos del componente de Tecnificación de la Producción.....	55
Figura 4. Indicadores específicos del componente de Manejo Integral de Suelo y Agua.....	56
Figura 5. Indicadores específicos del componente de Fomento Productivo y Reconversión Productiva	57
Figura 6. Indicadores específicos del componente de Fomento Productivo y Reconversión Productiva	58
Figura 7. Cambio en producción y productividad por componente apoyado.....	66
Figura 8. Cambio en producción y productividad por tipo de productor	70
Figura 9. Producción y productividad por cadena productiva.....	74
Figura 10. Cambio de rendimientos de chile por componente, DDR y tipo de productor.....	81
Figura 11. Cambio de rendimientos de Jitomate por componente, DDR y tipo de productor.....	81
Figura 12. Cambio de rendimiento en limón persa por componente, DDR y tipo de productor.....	82
Figura 13. Rendimientos de maíz de los productores encuestados en el 2003.....	82
Figura 14. Cambio de rendimientos de maíz por componente, DDR y tipo de productor.....	83
Figura 15. Rendimiento de caña de azúcar de los productores encuestados.....	84
Figura 16. Cambio de rendimiento de caña de azúcar por componente, DDR y tipo de productor.....	85

Índice de anexos

Anexo 1. Metodología de evaluación

Anexo 2. Información o cuadros complementarios al contenido de los capítulos

Siglas

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

Presentación

El Programa Sectorial de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación 2001-2006 y el Plan Estatal de Desarrollo del Estado de Jalisco 2001-2007, establecen la necesidad de mejorar las condiciones de vida de los productores agropecuarios. Para ello los gobiernos federal y estatal convinieron recursos para instrumentar los programas de Fomento Agrícola que apoyen el desarrollo regional del Estado aprovechando el potencial agroclimático, la infraestructura productiva existente y las condiciones socioeconómicas de los productores Jaliscienses.

El Programa de Fomento Agrícola se inició con apoyos a la producción de granos básicos y a través del tiempo ha evolucionado para apoyar cultivos estratégicos de mayor rentabilidad e inducir la inversión y capitalización de las unidades de producción rural, mejorar el nivel de ingreso, propiciar la generación de empleos, impulsar la capitalización, producción y productividad e innovación tecnológica de los productores del subsector agrícola en el Estado de Jalisco.

La normatividad del Presupuesto de Egresos de la Federación del ejercicio fiscal 2005 y las Reglas de Operación vigentes de la Alianza para el Campo señalan que los programas con reglas de operación de apoyo al campo que se ejecutan con recursos públicos deben evaluarse con la finalidad de conocer y mejorar los procedimientos operativos y dimensionar sus impactos. Para cumplir este mandato, la SAGARPA convino con la FAO el diseño de la metodología de evaluación de los Programas de la Alianza para el Campo y con apoyo del Comité Técnico Estatal de Evaluación, evaluar el Programa de Fomento Agrícola del 2005 en el Estado de Jalisco. Por esta razón, el Gobierno del Estado de Jalisco a través del Fideicomiso de la Alianza para el Campo en el Estado de Jalisco contrató al Colegio de Postgraduados para realizar dicha evaluación.

Esta evaluación se realizó de acuerdo con la metodología de evaluación desarrollada por la FAO y tuvo el seguimiento del Comité Técnico Estatal de Evaluación de la entidad en sus diferentes etapas, incluyendo la contratación y supervisión de la entidad evaluadora estatal, la revisión del documento preliminar y del informe final. La evaluación considera las sugerencias y observaciones del Comité Técnico Estatal de Evaluación quien es el responsable de la revisión, calificación y dictamen del informe de evaluación.

El Colegio de Postgraduados como responsable de la calidad y contenido de este informe, agradece a los productores su apoyo para realizar las encuestas, a los funcionarios de la SAGARPA, SEDER, DDR, CADER, a los integrantes del Comité Técnico Estatal de Evaluación y a los responsables de las cadenas de granos básicos para la alimentación (maíz), cultivos agroindustriales (caña de azúcar), hortalizas y frutales tropicales y templados por la información proporcionada y por la oportunidad que dieron para realizar reuniones de trabajos con los integrantes de las cadenas para analizar la visión de futuro del Programa de Fomento Agrícola en la entidad.

Resumen ejecutivo

En este resumen se presentan los resultados de la Evaluación del Programa Fomento Agrícola 2005, considerando la problemática del entorno, aspectos relevantes en su gestión y operación, y los impactos alcanzados en beneficiarios 2003 y 2005.

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

El Estado de Jalisco tiene una destacada participación en la producción de maíz de grano, agave, caña de azúcar, de pastos y forrajes, además de una amplia diversidad de productos hortofrutícolas que cada vez cobran mayor importancia por el uso intensivo de mano de obra y las posibilidades de agregación de valor e incursión en los mercados de exportación. Sin embargo, presenta una amplia variabilidad en las condiciones climáticas, con amplias zonas con altos índices de riesgo climático; plantaciones de frutales con deficiencia en el manejo de huertos y baja productividad; sistemas de producción de hortalizas a cielo abierto con baja calidad de la producción; sistemas de riego con bajas eficiencias de aplicación, además de la inminente apertura de las fronteras comerciales para dos de los cultivos de gran importancia en la economía de Jalisco y de los productores, que son la caña de azúcar y el maíz.

La tendencia productiva de los principales cultivos es variable; de 2000 a 2004, la superficie sembrada de maíz disminuyó a una tasa de 12,000 ha por año y los rendimientos aumentaron en 0.45 ton/ha por año; en caña de azúcar los rendimientos promedio aumentaron de 79 a 91 ton/ha; el aumento en la superficie sembrada de agave y la caída del precio del producto, respondió a variaciones en la oferta y la demanda para la industria; y en cultivos hortofrutícolas la tendencia actual es a incrementar las superficies sembradas principalmente en chile, pepino, brócoli, limón persa, zarzamora, frambuesa, papaya, tamarindo y mango, entre otros; crecimiento que se atribuye en gran parte al impulso a esquemas de agricultura protegida, apoyos a reconversión productiva y fomento a procesos de agregación de valor.

Aún cuando las condiciones en las que se desarrollan estos cultivos en la entidad son diferentes, existen coincidencias relacionadas con la problemática del entorno que condiciona su desarrollo, entre los que destacan los problemas de comercialización de los productos, que en la mayoría de los casos se sigue realizando a través del intermediarismo, sin diferenciación del producto, sin procesos de agregación de valor y con escasa o nula atención a procesos de inocuidad alimentaria y de enfoque al mercado. Prevalece la escasa organización entre los productores, que ha impedido el desarrollo de una agricultura empresarial, el trabajo conjunto en torno a los proyectos productivos de alto impacto, la consolidación de ventas y compras, la identificación de nichos de mercado y acceso a fuentes de financiamiento.

Otro aspecto de igual relevancia es la falta de esquemas de seguimiento técnico y capacitación que aseguren un uso más eficiente de la infraestructura productiva y el uso sustentable de los recursos naturales. Por otro lado, no hay que olvidar la falta de capacidad económica de los productores para un mayor establecimiento de

infraestructura postcosecha y de transformación que requiere la producción agrícola estatal como parte del proceso de integración de las cadenas productivas.

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

Desde el inicio de la Alianza para el Campo en el Estado de Jalisco, en 1996, el Programa de Fomento Agrícola ha dado importancia a la mecanización del campo, el uso eficiente del agua de riego y la conservación y rehabilitación de suelos agrícolas, en los últimos años han crecido los apoyos a cultivos bajo ambiente controlado, el impulso a cultivos estratégicos y mayores inversiones para el manejo postcosecha y la transformación.

La estrategia estatal de operar los recursos a través de las cadenas agrícolas, ha permitido, además de conocer su problemática y priorizar el otorgamiento de los apoyos, encauzar las inversiones dando prioridad a la problemática detectada dentro de las cadenas que atienden a maíz, caña de azúcar, hortalizas y frutales.

Durante el periodo de 1996-2005, el Programa invirtió 740.356 millones de pesos¹, de ellos el 99.51% se destinaron al Subprograma de Fomento a la Inversión y Capitalización y un porcentaje mínimo al Subprograma de Fortalecimiento de los Sistemas Producto. Del 2001-2005, la participación federal registra un crecimiento real del 10%, mientras que la del Estado se reduce en un 3.3%, aunque mantiene la importancia relativa de las inversiones del Programa en el presupuesto global de la Alianza.

En este periodo se beneficiaron 92,964 productores agrícolas, que representa una cobertura anual estimada de 6.6%; en 2004 y 2005, se atendió prácticamente en igual proporción a Productores de Bajos Ingresos en Transición (PBIT) y al Resto de Productores (RP), aunque no se aplican apoyos diferenciados para su atención.

En el Subprograma de Fomento a la Inversión y Capitalización, el 53.2% de los recursos se canalizaron al componente de Tecnificación de la Producción, el 43.2% para el Manejo Integral de Suelo y Agua y el resto a Fomento Productivo y Reconversión Productiva. Al analizar el comportamiento de los montos de inversión por componente destacan: tractores (34.7%), sistemas de riego tecnificado (28%), prácticas para la conservación y rehabilitación de suelos (14.5%) e implementos agrícolas (7.5%).

Resalta que en el periodo 1996-2000, la totalidad de los recursos fue para apoyar la producción primaria; del 2001-2005, el 8.1% se destinó para postcosecha y transformación, con una tendencia creciente en los últimos dos años, principalmente en cultivos hortofrutícolas y maíz grano, que son avances importantes en el proceso de agregación de valor e integración de los beneficiarios a las cadenas productivas.

En la operación 2005, el Programa cumplió con el 100% de las metas físicas y el 47.3% de los beneficiarios programados, dado que éstos últimos se sobrestimaron en el Anexo Técnico suscrito; destaca que se rebasaron las metas en proyectos de invernaderos y superficie con plantaciones. Con respecto a las metas financieras, al 19 de junio de 2006,

¹ Datos de cierre de programa de 1996-2004 deflactados con el INPC Base 2005 = 100. Para 2005 se consideró la información del SISER Jalisco del 19 de junio de 2006.

el Programa había pagado 86.657 millones de pesos, que representa el cumplimiento de más del 100% de los recursos programados.

Los apoyos otorgados por el Programa muestran una buena correspondencia con la problemática del subsector atacando elementos clave para su desarrollo, como la capitalización de las unidades de producción, el uso eficiente de los recursos naturales (suelo y agua) y la tendencia en mayores inversiones hacia procesos de agregación de valor. Este último punto demuestra el interés que existe hacia la integración de cadenas productivas, principalmente en cultivos hortofrutícolas; desafortunadamente, aún persiste escasa atención a elementos medulares como la comercialización, asistencia técnica, financiamiento y fortalecimiento de las organizaciones económicas, sin las cuales se corre el riesgo del estancamiento de los logros alcanzados.

- **Evolución de la gestión del Programa en el Estado**

El Programa de Fomento Agrícola es una herramienta de política importante del Gobierno del Estado para alcanzar las metas planteadas en el Plan Estatal de Desarrollo y consolidar sus acciones a través de las cadenas agrícolas. Las estructuras creadas en la Secretaría de Desarrollo Rural (SEDER), la participación de funcionarios directivos y operativos, el dictamen de solicitudes en los Distritos de Desarrollo Rural, entre otros, muestran el interés de mejorar la eficiencia en la operación del Programa; año con año, se realizan adecuaciones en materia de criterios de elegibilidad de beneficiarios, montos y conceptos de apoyo, de acuerdo con las prioridades identificadas en las cadenas agrícolas, lo que permite orientar adecuadamente el diseño del Programa, atendiendo en gran medida la estrategia de reconversión productiva, la sustentabilidad en el uso de los recursos y el impulso a los proyectos productivos y de integración de cadenas.

Uno aspecto más relevante en la asignación de recursos, se refiere al establecimiento de prioridades de apoyo dentro de las cadenas agrícolas, particularmente de 2004-2006; la tendencia muestra un mayor apego a dichas prioridades, con un crecimiento importante de las inversiones para postcosecha y transformación. Como un esquema alternativo al uso de estudio de estratificación de productores, se entregan apoyos diferenciados a organizaciones económicas y solicitudes individuales; en los dos últimos años, el Programa atendió a productores de bajos ingresos en transición y al resto de productores en similar proporción y más del 70% de la inversión es a través de proyectos productivos.

La inversión en postcosecha y transformación como elemento de integración de cadenas ha sido creciente, pasando de 0.36% en 2001 al 14.2% en promedio para 2004-2005, comportamiento que resulta alentador porque promueve la agregación de valor y la participación de los productores en la comercialización de los productos. Por otro lado, aún cuando se ha avanzado en la integración de los Comités Sistema Producto, y que muchos ya cuentan con su Plan Rector, éstos no han operado de forma adecuada, y los avances más importantes en integración y fortalecimiento se dan al interior de las propias organizaciones económicas apoyadas con escasa participación de dichos comités.

En relación al circuito operativo establecido, se ha dado agilidad al dictamen de la solicitudes permitiendo que en los DDR's dictaminen solicitudes cuyos montos de apoyo sean menores a 150 mil pesos, montos que se han adecuado año con año, así como el uso de los medios electrónicos para el envío de información relacionada con los acuerdos

de apoyo a solicitudes, levantamiento de actas de entrega-recepción y de liberación de pagos.

En el Estado no existe vinculación entre el Programa y el PRODESCA; la mayor parte de los servicios y asistencia técnica que han tenido los beneficiarios, provienen de técnicos ajenos a los recursos disponibles del PRODESCA, lo que demanda de un mayor acercamiento entre sus directivos para propiciar algún vínculo que promueva la participación de dichos técnicos en atención a estos beneficiarios.

El uso eficiente del agua de riego y la conservación y rehabilitación de los suelos, ha sido prioridad, en el periodo de operación del Programa, los porcentajes destinados a estos apoyos han variado desde un 26% hasta un 57% del presupuesto destinado al Subprograma de Fomento a la Inversión y Capitalización, destinando un promedio de 70% a sistemas de riego y el restante 30% para el mejoramiento de suelos. Política que ha permitido disminuir los volúmenes de agua utilizados por unidad de superficie y la continuación de las prácticas de mejoramiento de suelos por parte de los beneficiarios, como enclados e incorporación de materia orgánica, son parte de los resultados alcanzados con los apoyos entregados. Se considera que los apoyos otorgados son pertinentes y de mucha relevancia para el Estado, y que existe complementariedad con los programas hidroagrícolas de Uso Eficiente del Agua y la Energía Eléctrica y Uso Pleno de la Infraestructura Hidroagrícola, cuyos montos de inversión de 2001-2005, representan el 36.3% de lo ejercido por el Programa para el mejoramiento de los sistemas de riego.

En materia de reconversión productiva y la diferenciación por estrategia realizada en el Programa, de 2003-2005, el 61.8% de las inversiones del Subprograma de Fomento a la Inversión y Capitalización, ha sido dirigida hacia esta estrategia, destacando que el 85.8% ha sido para producción primaria, 9.7% para postcosecha y el 4.5% para transformación de productos, lo anterior muestra que además de los cambios de cultivos propiciados por los sistemas de riego tecnificado, construcción de invernaderos y de material vegetativo, principalmente hacia cultivos hortofrutícolas, se ha propiciado un uso más intensivo de los recursos, que ha permitido a los beneficiarios incursionar en procesos de postcosecha y transformación.

Los apoyos entregados por el Programa, su efecto detonante de mayores inversiones y los resultados alcanzados, muestran su relevancia en el ámbito estatal y federal. De acuerdo con la estrategia establecida en su operación, el Estado de Jalisco cuenta con un gran potencial para lograr más y mejores resultados, poniendo particular énfasis en apoyo a proyectos de alto impacto productivo, que servirán como detonadores del desarrollo de las regiones de acuerdo con su vocación y potencial productivo, situación que también demanda el seguimiento de los apoyos para cuantificar las áreas beneficiadas y priorizar las inversiones en zonas aún no atendidas por el Programa.

En estas circunstancias es necesario retomar el enfoque hacia proyectos productivos de alto impacto con apoyos integrales multianuales, alrededor de los cuales se puedan beneficiar productores agrícolas afines, principalmente en los cultivos hortofrutícolas a través de proyectos de postcosecha y transformación, que permitirán incorporar a un mayor número de productores en las cadenas productivas.

- **Principales impactos del Programa**

- **Impactos en indicadores de primer nivel**

Los apoyos otorgados por el Programa impactaron positivamente en el ingreso de los beneficiarios 2003, que muestra un incremento del 30% pasando de 25,591 a 27,703 pesos por hectárea; este cambio en el ingreso bruto se debe a un incremento de 27% en la superficie sembrada y del 5% en los rendimientos. Los invernaderos y plantaciones logran aumentar los ingresos en mayor proporción (215% y de 164%, respectivamente), los sistemas de riego en 34%, las sembradoras con un 35% y el manejo de suelo mejora en 12%.

Los componentes del PFA apoyaron en forma modesta la generación de empleos en el 2003, éstos se duplicaron con relación a la tasa reportada en el 2002 y responde a la inducción de los apoyos a las cadenas de hortalizas y frutales que demandan más mano de obra. Los empleos generados son de carácter temporal de acuerdo con las etapas de producción de los diferentes cultivos, por lo que la creación de polos de desarrollo agrícolas podría generar zonas de mercado de mano de obra y reducir la migración de los productores.

- **Impactos en indicadores de segundo nivel**

La tasa de capitalización por efecto de las inversiones del Programa es de 10.3% para 2003 y de 9.2% para 2005. Los componentes con mayor impacto en la capitalización son los apoyos para postcosecha, invernaderos y en menor proporción los sistemas de riego, maquinaria y equipo, material vegetativo y mejoramiento y conservación de suelos. El cambio tecnológico global inducido por el Programa es modesto (2.7)², y en producción primaria es de 4.7, siendo los invernaderos, sistemas de riego y material vegetativo los de mayor incidencia y para el caso de tractores e implementos agrícolas se tienen niveles intermedios y altos, lo que reduce su impacto en este indicador y puede representar la sustitución de bienes similares ya utilizados.

Los cambios en producción y productividad provocados por los apoyos, muestran un incremento del 33% en producción y 5% en productividad para los cultivos apoyados. Los invernaderos generaron altos cambios en producción producto de los incrementos en rendimientos que se lograron con las siembras de jitomate y chile; las plantaciones impactan por el cambio en superficie y aún no se aprecian cambios en rendimientos. Los sistemas de riego, las sembradoras de precisión y el mejoramiento de suelos inciden en los cambios en rendimientos (mayores de 10%), por consiguiente con los cambios en superficie impactan en los índices de producción

En materia de reconversión productiva, de una superficie total de 3,754 ha, solo en un 2.4% hubo cambio de cultivos, principalmente de granos hacia frutales, cultivos agroindustriales y hortalizas.

En beneficiarios del 2003, el consumo promedio de agua de riego por hectárea disminuyó en 40.9% y el uso total de agua de riego se incrementó en un 22.3%, lo que significa que

² Se pasó de 51.6 a 54.3, en una escala de 0 a 100.

los volúmenes de agua ahorrados se utilizaron para ampliar la superficie regada, que se incrementó en un 106.9%.

En la integración de cadenas, el avance más importante se relaciona con un incremento del 4% en el destino de la producción postcosecha para la exportación, aunque también hubo un incremento del 10% de ventas a intermediarios, lo que demanda de mejores esquemas de comercialización para los beneficiarios.

- Comportamiento de los indicadores por tipo de beneficiario³, categoría de inversión y rama productiva

En el 2003, los mayores incrementos en el ingreso bruto se observan en productores tipo II (41%) y IV (36%); los apoyos que más han impactado en este indicador son invernaderos, plantaciones y sistemas de riego tecnificado. Con relación al empleo, los mayores incrementos se generaron en productores tipo II, III y IV, que están relacionados con apoyos en plantaciones, invernaderos y sistemas de riego, que atienden principalmente las ramas hortícola y de frutales y plantaciones.

Tanto en 2003 como en 2005, los productores tipo I, II y III son los que más han incrementado su capitalización, el cual es más consistente en los productores tipo II y III, lo que muestra una buena focalización del Programa. Los apoyos en postcosecha y transformación son los que más contribuyen a la capitalización de los productores por los montos de apoyo del Programa, así como los apoyos en cosechadoras, invernaderos y sistemas de riego tecnificado.

El cambio tecnológico inducido por el Programa es importante en los beneficiarios tipo II y III, que presentan niveles de tecnificación intermedios y aún menores, y que es congruente con la clasificación de productores utilizado, en contraste, en los productores tipo IV y V el cambio tecnológico es mínimo ya que cuentan con los mayores niveles de tecnificación de sus unidades de producción; los frutales y plantaciones, y las hortalizas son los que registran un mayor incremento en cambio tecnológico.

Los mayores incrementos en producción y productividad se han alcanzado en los productores tipo II, III y IV, asociados a incrementos en superficie y en el rendimiento de de hortalizas y frutales. La reconversión productiva hacia cultivos más rentables, responde principalmente a los sistemas de riego tecnificado y material vegetativo recibido por los beneficiarios; con relación al riego, los resultados más relevantes indican que disminuyó el consumo de agua en un 27% en los cultivos agroindustriales (principalmente caña de azúcar), aunque la superficie regada se incrementó en un 64% ya que el consumo por hectárea disminuyó en un 55%.

- Impacto de los componentes en la producción de cultivos

En el caso de hortalizas, el impacto de los apoyos en los rendimientos es variable de acuerdo con la zona productora, tipo de apoyo y tipo de productor. El apoyo con tractores no genera cambios en los rendimientos de chile, pero sí se refleja con el uso de sistemas de riego tecnificado y paquetes tecnológicos donde se incrementan hasta en 10 ton/ha. En jitomate el componente de riego tecnificado en el DDR El Grullo aumentó ligeramente

³ La tipología de productores corresponde a las categorías definidas en la metodología propuesta por FAO.

la producción (2 ton/ha), el invernadero apoyado en La Barca aumentó la producción en más de 40 ton/ha y el uso del paquete tecnológico en 120 ton/ha.

En limón persa con los apoyos de riego tecnificado en el DDR de Ameca y de material vegetativo en el DDR de La Barca se logró un cambio en rendimiento de 3 a 10 ton/ha. Las plantaciones de limón persa han sido acompañadas con manejo postcosecha y se han constituido en polos de desarrollo regionales que pueden dar servicios a los productores que deseen ingresar a este esquema de producción.

En maíz, considerado en la cadena de granos para la alimentación humana muestra que el rendimiento tiende a incrementarse con los apoyos de la Alianza ya que antes del apoyo, el 67% de los entrevistados tenían rendimientos mayores de 4 ton/ha y después del apoyo este porcentaje de productores aumentó a 82%.

Los productores de maíz recibieron apoyos para fortalecer la producción primaria (tractores, implementos, sistemas de riego y mejoradores de suelo); los beneficiarios de tractores señalaron que los rendimientos de maíz aumentaron o disminuyeron de acuerdo con el comportamiento del temporal en cada DDR y estos cambios promedios propiciaron un ligero incremento de 5% en el rendimiento. Las sembradoras de precisión y la labranza de conservación no muestran impacto en la producción de maíz en el DDR de Ameca, pero sí en los DDR de Cd. Guzmán, Zapopan y El Grullo. El uso del riego y los mejoradores de suelo en todos los casos aumentaron el rendimiento de maíz.

En caña de azúcar los apoyos del PFA, muestran efectos muy diversos en los rendimientos, de manera que el apoyo con tractores en algunos casos reporta un pequeño incremento en rendimiento en las zonas de abastecimiento de los Ingenios de los DDR de Ameca, Cd. Guzmán y El Grullo, pero es notorio que en estas mismas zonas, para otros productores apoyados con este componente los rendimientos prevalecen o disminuyen lo cual es lógico y esto puede responder a otros cambios en los sistemas de producción y al tipo de productor. El uso de cosechadoras en la caña no propició un cambio de rendimiento pero influye en los cambios de superficie trabajada y en la eficiencia y costos de cosecha. Por otro lado, el uso de sistemas de riego mejora los rendimientos de 1 a 40 ton/ha. Los mejoradores de suelo pueden aumentar de 10 a 40 ton/ha los rendimientos de caña en los DDR de Ameca y El Grullo, lo cual sugiere cambios en el manejo de la fertilización.

- **Recomendaciones relevantes orientadas a:**

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

Continuar con el apoyo en sistemas de riego tecnificado y con mejoradores de suelo que permitan hacer un uso sustentable de los recursos y mantener la productividad de las unidades de producción, estableciendo un esquema de seguimiento de los apoyos otorgados y de las áreas beneficiadas para valorar los resultados en el tiempo.

Asignar una mayor inversión y cobertura de los apoyos en invernaderos y material vegetativo, como elementos de cambio para avanzar en la estrategia de reconversión productiva.

Impulsar una mayor instauración de los apoyos en postcosecha y transformación para fortalecer la estrategia de integración de las cadenas agroalimentarias en el Estado.

Impulsar el fortalecimiento de las organizaciones económicas para aprovechar sus ventajas competitivas, complementado con esquemas viables de financiamiento y de asistencia técnica que permita potenciar los resultados de los apoyos otorgados por el Programa.

- Mejorar la gestión del Programa en temas relevantes

Realizar un diagnóstico detallado y actualizado de la situación agrícola de la entidad, que incorpore aspectos cualitativos y cuantitativos de las variables de producción, recursos, maquinaria, equipos e infraestructura disponibles, y los niveles de competitividad de las cadenas agrícolas en indicadores claves, para realizar una planeación estratégica de apoyo al subsector en los próximos años, de acuerdo con la vocación y potencial productivo de las diferentes regiones del Estado.

Continuar la gestión de los recursos con base en las necesidades de las cadenas agrícolas, de los tipos de apoyos requeridos y de los tipos de productores a apoyar, estableciendo criterios de apoyos diferenciados para cada uno de los estratos de productores.

Promover los apoyos hacia organizaciones económicas y proyectos integrales multinuales con base en un compromiso gobierno-productor para realizar las inversiones de las etapas definidas, promoviendo la gestión y concurrencia de la mezcla de recursos de otros programas de apoyo al sector que operan en la entidad.

Realizar una amplia difusión sobre los objetivos y beneficios de los Comités Sistemas Producto, entre los productores agrícolas y los demás eslabones, y dar seguimiento a los avances en la integración y fortalecimiento de dichos Comités en la entidad.

Realizar la delimitación y seguimiento de las áreas apoyadas con sistemas de riego tecnificado y con prácticas para la conservación y rehabilitación de suelos, para dimensionar los avances en el uso sustentable de dichos recursos, el uso eficiente de los apoyos y la demanda de asesoría técnica especializada para potenciar los resultados de los apoyos entregados.

- Incrementar los impactos de los recursos asignados

Continuar con la focalización de los componentes de apoyo para inducir las inversiones por cadenas productivas con un enfoque hacia las actividades más rentables, acompañadas de proyectos integrales con fondos multianuales para atender la problemática estipulada en los planes rectores.

Elaborar los planes rectores de las cadenas productivas de maíz y caña de azúcar, para definir la orientación de las inversiones por componentes con la participación de los productores y la demanda de apoyos transversales para mejorar la competitividad de dichas cadenas ante la apertura comercial del país.

Fortalecer los apoyos de invernaderos equipados, sistemas de riego tecnificado y material vegetativo certificado para lograr el cambio tecnológico que demanda la producción de frutales y hortalizas para consolidar los esquemas de agricultura de precisión que ayudará a competir con producción, costos de producción y calidad en los mercados de los productos agropecuarios.

Valorar la conveniencia de reorientar los componentes de tractores e infraestructura para maíz y caña de azúcar, hacia sistemas de riego presurizados para controlar láminas y número de riegos, mejoramiento de suelos (fertilización de precisión espacial y temporal), uso de materiales vegetativos de calidad existentes o innovadoras, implementos para las siembras de precisión para llegar a densidades de plantas óptimas, arreglos topológicos, usos de residuos de cosecha para atenuar riesgos de sequía y apoyos a la problemática que se defina en los planes rectores para obtener los rendimientos potenciales de esos cultivos y reducir los riesgos de los temporales inciertos que se presentan en las zonas de producción.

Retomar la coordinación entre la SEDER y CONAGUA para definir una estrategia de política estatal del uso eficiente del agua de riego en las URDERALES que han sido las áreas mayormente atendidas con la instalación de los sistemas de riego tecnificados y carecen de un seguimiento para conocer su impacto en los ahorros de agua, los usos y destinos de esas economías y los incrementos potenciales que se pueden alcanzar con el uso eficiente del agua.

Continuar con la focalización hacia los productores tipo II, III y IV que son los que han logrado cambios importantes en el ingreso y empleo. Debe trabajarse en un censo de productores agrícolas para orientar los apoyos y seleccionar los proyectos de productores que registran mayores impactos, ya que la tipología de productores realizada no ha sido utilizada para la focalización de los apoyos.

- **Imagen futura del Programa**

Algunos elementos relevantes sugeridos para operar el Programa de Fomento Agrícola en la entidad, consideran:

- Realizar la planeación, diseño y operación a través del Gobierno del Estado, priorizando los apoyos que atiendan la problemática de las cadenas agrícolas.
- Los apoyos y servicios técnicos especializados serán operados a través de las cadenas, integrando un agente técnico específico para la comercialización y su eslabonamiento.
- Los programas de sanidad vegetal, investigación y transferencia de tecnología, y comercialización se operarán por cadena productiva atendiendo problema específicos que mejoren su desarrollo en su ámbito de competencia.
- Se apoyarán preferentemente proyectos productivos con viabilidad técnica y económica en necesidades prioritarias de las cadenas agrícolas formulados a través de organizaciones económicas verificadas en campo.

- Se dará importancia en asignación de recursos y flexibilidad de componentes apoyados, a proyectos integrales multianuales de desarrollo regional en las cadenas.
- El *enfoque* del Programa, considerará una mayor atención a la producción y productividad, innovación tecnológica, reconversión productiva, a procesos de manejo postcosecha y transformación, y al desarrollo de capacidades y de recurso humano en el sector agrícola.
- Como *objetivos*, se buscará alcanzar los rendimientos potenciales en la producción de los cultivos de mayor importancia para el Estado de Jalisco (maíz, caña de azúcar, agave y cultivos hortofrutícolas), que permita a los productores competir con productividad, calidad y bajos costos, en los mercados agropecuarios. Mejorar la capitalización de los productores a través de bienes de capital que apoyen la producción primaria, manejo postcosecha y transformación de los productos agrícolas. Y acompañar las entregas de bienes de capital con el desarrollo de capacidades y de formación del recurso humano para potenciar los resultados del Programa y de fortalecimiento de las cadenas productivas apoyadas.
- La *población objetivo* a atender serán los productores agrícolas tipo II y III de la tipología propuesta por FAO, con capacidad para realizar su aportación económica y potencial para desarrollarse.
- Los *criterios de elegibilidad* considerarán a los productores que se clasifiquen en los tipos II y III de la tipología propuesta por FAO.
- Los *tipos de apoyos*, a otorgar serán: Sembradoras de precisión, sembradoras de labranza de conservación, sistemas de riego tecnificado (aspersión, cañón, microaspersión, goteo y sistemas de ferti-irrigación), prácticas de conservación y rehabilitación de suelos, invernaderos, material vegetativo certificado (solo perennes); tractores (justificando y verificando deficiencia de maquinaria y con el compromiso de atender al año una superficie mínima a definir); infraestructura, maquinaria y equipamiento para postcosecha y transformación.
- Como parte del *mecanismo operativo*: Los CADER y ventanillas adicionales operarán como ventanillas de atención a los solicitantes. Se integrará personal independiente a las ventanillas, para realizar una verificación aleatoria en campo de los documentos comprobatorios y de forma obligatoria en proyectos integrales multianuales. Se definirá un periodo de apertura de ventanillas para la recepción, integración y validación de solicitudes. Posteriormente pasarán a un proceso de revisión y dictaminación. La clasificación de los solicitantes se realizará directamente en el SISER que será el medio de seguimiento de las solicitudes tramitadas. La revisión y dictaminación de las solicitudes se realizará aplicando criterios de evaluación de proyectos con indicadores técnicos y económicos específicos por tipo de proyecto y componente apoyado. Se aplicará el criterio de reembolso y pago de avance parcial de obras, previa verificación y levantamiento de acta entrega-recepción. Para las solicitudes apoyadas, se entregará un formato de seguimiento de resultados, mismo que el beneficiario reportará al CADER por lo menos durante los próximos 3 años productivos siguientes. Se seleccionará una muestra representativa en componentes de apoyo y DDR, para realizar un seguimiento de los resultados alcanzados y la verificación de la información reportada por los beneficiarios.

Introducción

La evaluación externa del Programa de Fomento Agrícola en el Estado de Jalisco, se presenta como una herramienta importante para fortalecer la gestión del Programa y aumentar sus impactos. En este apartado se exponen los fundamentos de esta evaluación, sus objetivos, el enfoque y la metodología utilizada.

Bases de la evaluación

Esta evaluación responde al interés de los gobiernos federal y estatal de contar con elementos para mejorar los instrumentos de política de apoyo al sector y los mecanismos de rendición de cuentas y transparencia en el uso de los recursos públicos, asimismo atiende una exigencia legal expresada en el Capítulo VIII, Artículo 52, fracción IV, inciso b del Decreto de Presupuesto de Egresos de la Federación del ejercicio fiscal 2005 y de las disposiciones del Capítulo 10 Artículo 27, de las Reglas de Operación vigentes de la Alianza para el Campo (AC).

Objetivos de la evaluación

Objetivo general

El objetivo general de la evaluación es valorar los logros y oportunidades de mejora que se registran con la ejecución del Programa en el Estado, en lo referente a impacto de la inversión, gestión y procesos operativos, con la finalidad de formular recomendaciones que mejoren la eficacia operativa e incrementar los impactos del Programa a corto plazo y a brindar una visión de futuro respecto del papel del Programa en el marco de la política agrícola.

Objetivos específicos

Evaluar los impactos generados por las inversiones financiadas por el Programa en el Estado, diferenciando según tipo de beneficiario y características de la inversión.

Realizar un balance de la gestión del Programa, del arreglo institucional y de sus procesos operativos en el periodo 2001-2005 en el Estado, destacando las acciones en marcha y las áreas donde deben concentrarse esfuerzos para lograr avances en su eficiencia operativa e impactos.

Analizar los avances en la estrategia de integración de cadenas agroalimentarias, así como el grado de consolidación de los Comités Sistema Producto ya establecidos en el Estado, sus principales resultados y los beneficios para sus integrantes.

Analizar el avance en el desarrollo de proyectos de agregación de valor a la producción primaria, mediante los apoyos del Programa en equipamiento postcosecha y de transformación; sus condicionantes y resultados principales, así como identificar y analizar la contribución del Programa en la instrumentación de la política sectorial de reconversión productiva: sus alcances, restricciones y potencial, y la sinergia con otros programas sectoriales (federales y estatales) que hayan operado en el Estado.

Identificar y analizar los avances y resultados principales en la vinculación entre Fomento Agrícola y PRODESCA, particularmente para beneficiarios de escasos recursos.

Valorar la trascendencia de las acciones del Programa en la sustentabilidad en el uso del agua y suelo. Analizar la sinergia con programas a cargo de la Comisión Nacional del Agua y los que en su caso se desarrollen con recursos exclusivos del gobierno estatal.

Temas relevantes para el Estado

Calcular y valorar los impactos del Programa en principales cultivos y Distritos de Desarrollo Rural con énfasis en los componentes apoyados y tipo de productor atendido, destacando la importancia de los apoyos en la agricultura estatal y su contribución en la mejora del nivel de vida del productor y del ingreso rural.

Calcular los indicadores de resultados contenidos en las Reglas de Operación de la Alianza para el Campo (Alianza Contigo) para el Programa Fomento Agrícola y los Subprogramas de Fomento a la Inversión y Capitalización y de Fortalecimiento de los Sistemas Producto, y su análisis en el entorno de la gestión del Programa.

Enfoque y ámbitos de la evaluación

La evaluación se enmarca en las definiciones de política agrícola definidas por el Gobierno Estatal y de las líneas de estrategia planteadas por SAGARPA para el Programa: integración de cadenas agroalimentarias, reconversión productiva y atención a factores críticos. Es importante destacar que la evaluación del Programa tiene dos ámbitos principales: la evaluación de la gestión y el análisis de impactos.

En este contexto, la evaluación se orienta por cuatro conceptos fundamentales: el *análisis continuo*, la formulación de la *visión prospectiva* del Programa, la *utilidad práctica* y la *oportunidad de sus resultados*, todo ello para contribuir a mejorar la toma de decisiones por parte de los funcionarios directivos y operativos del Programa.

El *análisis continuo* se refiere a que, además de la evaluación del desempeño del Programa durante el año 2005, se analizó la evolución de los últimos cinco años, de modo que los resultados brinden una imagen retrospectiva del Programa, que permiten valorar y destacar los cambios en su diseño y operación, con lo cual se busca que los resultados de la evaluación den una valoración dinámica a los procesos operativos en la entidad.

La *visión prospectiva* se plantea como un ejercicio de reflexión estratégica sobre la imagen y pertinencia del Programa de Fomento Agrícola en los próximos años, con relación a su enfoque, componentes, tipo de apoyos, población objetivo, criterios de elegibilidad y mecanismos para su operación, basado en la experiencia de los años recientes. La *utilidad práctica* de los resultados de la evaluación se refiere a que busca brindar información sobre la operación del Programa en el 2006, como un esquema de apoyo a los funcionarios responsables de su ejecución a nivel federal y estatal, para la toma de decisiones orientadas a mejorar su operación y planeación.

La *oportunidad de los resultados* busca incidir en la gestión del Programa considerando la operación 2005 y la reciente operación del 2006. La evaluación de impactos se refiere fundamentalmente al 2003, con el fin de poder conocer y valorar el efecto de inversiones

que han madurado; el análisis de 2005 se centra en la medición de impactos en indicadores observables en el mismo periodo en que se lleva a cabo la inversión.

La evaluación también tiene un *carácter participativo* ya que considera la participación de funcionarios directivos y operativos tanto de la SAGARPA como de la SEDER de Jalisco para la incorporación de temas de evaluación relevantes para el Estado, y en las entrevistas realizadas para conocer aspectos importantes en la planeación y operación del Programa; en este mismo sentido, se promueve la presentación y análisis de los informes elaborados, con dichos funcionarios. Asimismo, la evaluación considera el entorno y analiza los procesos a través de los cuales se desenvuelve el Programa bajo un esquema de *análisis cualitativo*, y también considera el *análisis cuantitativo* para conocer y dimensionar el impacto de las inversiones realizadas e identificar sus causas, ofreciendo una perspectiva integral de la evaluación de la gestión y de los impactos del Programa.

Fuentes de información, diseño muestral y procesamiento de información

Para conocer los impactos del Programa se aplicaron encuestas a beneficiarios de los años 2005 y 2003, considerando un muestreo aleatorio simple sistemático de acuerdo con la metodología definida por FAO contenida en el documento "Evaluación Alianza para el Campo 2005: Guía Metodológica Evaluación Estatal del Programa de Fomento Agrícola".

Las bases de datos de beneficiarios se obtuvieron del SISER Jalisco considerando los beneficiarios del Subprograma de Fomento a la Inversión y Capitalización; la población de cada año se consideró de forma independiente, con un marco muestral de 2,471 beneficiarios para el año 2003 y de 2,170 para 2005, lo que arrojó un total de 226 y 199 encuestas efectivas a aplicar, respectivamente; con el fin de mantener el tamaño de muestra se adicionó un 20% de encuestas de reemplazo. Para seleccionar los productores a encuestar, se ordenó la lista de beneficiarios en orden alfabético por apellidos y se aplicó el método de muestreo señalado.

De forma complementaria, se realizaron entrevistas con funcionarios directivos y operativos; coordinadores de cadenas agrícolas, jefes de DDR y CADER, prestadores de servicios profesionales e integrantes de las cadenas agrícolas. Las encuestas aplicadas se validaron y capturaron en el sistema informático desarrollado por la Unidad de Apoyo de FAO; posteriormente se realizó la exportación a hojas de cálculo y se calcularon los indicadores de gestión e impactos a través de tablas dinámicas desarrolladas por la Unidad de Apoyo y de elaboración propia, y se prepararon cuadros de salidas, tablas de frecuencias y gráficos utilizados en el informe.

La información consultada incluye: Decreto de Presupuesto de Egresos de la Federación 2005; Reglas de Operación de la Alianza para el Campo 1996-2006 vigentes; Anexos Técnicos, *Addendas* y Cierres físicos y financieros 1996-2005 de Programas de Fomento Agrícola; Bases de datos de beneficiarios 1996-2004 y de encuestas a beneficiarios 2003 y 2005, así como entrevistas a funcionarios y otros actores; Informes estatales y nacionales de Fomento Agrícola; Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006, Ley de Desarrollo Rural Sustentable, Plan Estatal de Desarrollo 2001-2007, Programa Especial Concurrente, Informes de Gobierno, Guía Metodológica de la Evaluación Estatal del Programa de Fomento Agrícola, Tipología de beneficiarios 2003 y 2005 con metodología FAO, Información de Anuarios Estadísticos, Censo Agropecuario, Censos Económicos y de Población, entre otros.

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, mediante el análisis de las tendencias fundamentales de las variables que caracterizan al subsector agrícola estatal, así como de su problemática y áreas de oportunidad.

1.1 Caracterización del subsector agrícola en el Estado

- **Importancia relativa de las actividades agrícolas en la economía estatal y dentro del PIB sectorial. Población Económicamente Activa (PEA) empleada en la agricultura. Composición y tendencias del ingreso rural**

El sector agropecuario en el Estado de Jalisco, tiene gran importancia no solo por lo que representa para la economía del estado, sino por su participación en la economía del país. El Producto Interno Bruto (PIB) total del Estado de Jalisco en 2004, fue de 439,288 millones de pesos a precios corrientes, que representa el 6.3% del PIB total nacional; para ese mismo año, el PIB agropecuario⁴ fue de 25,958 millones de pesos a precios corrientes, participando con el 5.9% del PIB estatal y el 9.7% del PIB agropecuario nacional que fue a 267,704 millones de pesos a precios corrientes⁵.

En términos reales (a precios de 1993), el PIB total nacional y estatal, de 2000-2004, han tenido un crecimiento anual de 1.6% y 1.4%, respectivamente, en tanto que en el PIB agropecuario la tasa de crecimiento es de 3.0% y 5.2%, respectivamente; lo anterior establece el nivel de importancia y el dinamismo de la producción agropecuaria en el Estado y de su aporte a la producción agrícola nacional tanto en el valor de la producción alcanzada como en su diversidad de productos agrícolas, siendo de relevancia en este rubro, los cultivos de: maíz grano, agave, caña de azúcar, producción de forrajes tanto en pastos y praderas como de granos forrajeros y la producción de hortalizas y frutas.

La población total del Estado de Jalisco⁶ en el año 2005 era de 6.65 millones de habitantes⁷; la Población Económicamente Activa (PEA) ocupada para el año 2000 era de 2,362,396 habitantes⁸, de los cuales el 10% se concentra en el sector primario, destaca que el 93.8% son del género masculino, lo que pone de manifiesto la escasa diversificación de la mano de obra en las actividades agropecuarias.

De acuerdo con el estudio realizado por SIAP-SAGARPA (2006), con base en la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares de 1994-2004, el ingreso de los hogares dedicados al sector primario en zonas rurales, está conformado principalmente por: remuneraciones al trabajo, transferencias privadas (principalmente de remesas), transferencias públicas y renta de la propiedad.

⁴ Gran división Agropecuario, Silvicultura y Pesca.

⁵ INEGI. 2006. Sistema de Cuentas Nacionales de México.

⁶ De acuerdo con el INEGI, la población total al año 2000 era de 6,322,002 habitantes.

⁷ INEGI, 2006. Anuario de Estadísticas por Entidad Federativa Edición 2006.

⁸ INEGI, 2005. Anuario Estadístico del Estado de Jalisco. Edición 2005. Tomo II.

Uno de los resultados relevantes indica que en dicho periodo, el ingreso rural proveniente de actividades del sector primario disminuyó su contribución en 56.6%, mostrando la importancia del ingreso proveniente de actividades no agropecuarias y la pérdida relativa de la capacidad del sector primario en la generación de empleo e ingresos, y que en parte se debe al proceso de mecanización del campo que en el Estado de Jalisco ha incidido mayormente en las grandes superficies sembradas de maíz.

Destaca que en localidades de menos de 2,500 habitantes⁹, de 1994-2004, el ingreso promedio mensual por hogar dedicado al sector primario varió en términos reales de 2,550 pesos a 3,570 pesos¹⁰; la participación de las remuneraciones al trabajo decreció de 90% a 70.3%, las transferencias privadas crecieron de 7.4% a 12.1% y las transferencias públicas crecieron de 1.3% a 16.9%, principalmente del programa de PROCAMPO que tuvo un crecimiento medio anual de 21.6% en dicho periodo.

En localidades de 2,500 y menores de 15,000 habitantes, el ingreso promedio mensual para cada hogar varió de 3,378 pesos a 3,155 pesos; las remuneraciones al trabajo también mostraron una tendencia a la baja, pasando de 94% a 89.5%, las transferencias privadas mostraron una tendencia irregular con un promedio de 4% en dicho periodo, en tanto que las transferencias públicas crecieron de 2.4% a 7.1%, destacando la contribución de los programas de PROCAMPO y Oportunidades.

- **Desempeño reciente en el Estado de las principales ramas productivas**

La estructura de la agricultura en la entidad, de 2000-2004, muestra que el 58% de la superficie sembrada está compuesta por maíz grano, caña de azúcar, agave tequilero, y principales hortalizas y frutales, cultivos que participan con el 75% del valor de la producción. A continuación se analiza el comportamiento de las variables de producción agrícola con base en información oficial del subsector en el Estado¹¹.

Granos. En el Estado de Jalisco, destaca el maíz de grano, por la superficie sembrada, el valor de la producción (28.7% del total agrícola en el Estado) y el número de familias dedicadas a este cultivo. La superficie sembrada promedio, de 2000-2004, es de 668,159 ha, con una tendencia a la baja a una tasa media de crecimiento anual (TMCA) de -1.8%; el rendimiento promedio alcanzado es de 4.6 ton/ha, con una TMCA de 10.6% y una alza en los volúmenes de producción de 12.3% anual (con promedio de 2.9 millones de toneladas de 2000-2004); es importante señalar que en términos reales¹², los precios de venta han mostrado una tendencia a la baja, con una TMCA de -1.4% por año (de 2000 a 2004 el precio del maíz varió de 1,358 a 1,570 pesos por tonelada de grano), lo que justifica que los productores señalen que los insumos aumentan más de precio que el precio de venta del maíz y que incide directamente en su nivel de ingreso por este cultivo. En este entorno, destaca que aunque estén disminuyendo las superficies sembradas de maíz, el incremento en productividad hace que se incrementen los volúmenes de producción y se mantenga la importancia del cultivo en el Estado.

⁹ Se estima que el 28.6% de la población del Estado vive en localidades de menos de 15 mil habitantes.

¹⁰ Corresponde a la zona Centro Occidente que considera los estados de: Aguascalientes, Colima, Guanajuato, Jalisco, Michoacán, Nayarit, Querétaro, San Luis Potosí y Zacatecas.

¹¹ Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera, SIAP. SAGARPA, 2006. Anuario Estadístico de la Producción Agrícola.

¹² Los precios de venta analizados en este apartado están deflactados con el INPC 2004=100.

De acuerdo con la Cámara Nacional del Maíz Industrializado¹³, existe una demanda anual aparente de maíz a nivel nacional de 23.8 millones de toneladas y se estima una producción nacional de maíz comercial de 8.2 millones de toneladas (7.7 de maíz blanco y 0.5 de maíz amarillo), lo que representa un déficit que se cubre con la importación de 6.7 millones de toneladas de maíz (5.1 millones de toneladas son de maíz amarillo), a través del TLCAN¹⁴ y por sobrecupos de importación. En este esquema el Estado de Jalisco, participa con 1.2 millones de toneladas en los consumos abastecidos por cosechas nacionales, de los cuales el 53.6% se destina al consumo humano, 8.9% para alimentos balanceados, 33% a la producción pecuaria (engordadores, porcicultores, avicultores y lecheros), y 4.5% a la industria almidonera.

Cultivos agroindustriales. En la entidad son de relevancia la producción de caña de azúcar y agave tequilero. Con respecto a caña de azúcar, la zona de abastecimiento de los 6 ingenios azucareros ubicados en el Estado, representa una superficie sembrada de 64,744 ha con una tasa de crecimiento anual de 2.1% (SIAP-SAGARPA,2006); de 2000-2004 los rendimientos medios han aumentado de 79 a 91 ton/ha, favoreciendo el incremento de los volúmenes de producción a una tasa de 4% por año; con relación a los precios de venta, muestran una ligera tendencia a la alza variando de 275 a 348 pesos por tonelada que representa una TMCA de 0.9%.

De acuerdo con los datos de la Unión Nacional de Cañeros, A.C.-CNPR¹⁵, en la zafra 2004/5, los 6 ingenios del Estado procesaron 5.854 millones de toneladas de caña molida bruta y se obtuvo un total de 701,425 toneladas de azúcar, que representa el 12.1% de la producción nacional, sobresaliendo los ingenios: José María Morelos (29.7%, ubicado en el municipio de Tala), Tamazula (24.6%, en Tamazula), Melchor Ocampo (14.7%, en Autlán de Navarro) y San Francisco Ameca (14.3%, ubicado en Ameca).

La superficie sembrada de agave tequilero en 2004, fue de 103,232 ha, si bien de 2000-2004 solo se incrementó a una tasa de 13.6% por año (SIAP-SAGARPA,2006), la superficie sembrada aumentó en un 70% con respecto al periodo de 1995-1999, en respuesta al incremento extraordinario del precio del agave como materia prima para elaborar el tequila, el cual pasó de 1,230 pesos por tonelada en 1999 a 11,565 pesos por tonelada en 2002; esta situación también ha repercutido en los volúmenes de producción, que alcanzaron una tasa de crecimiento de 30.9% de 2000-2004¹⁶, aunque los rendimientos han sido similares, con un promedio de 109 toneladas por hectárea; en los últimos años el precio de venta de agave va a la baja con una TMCA de -13.3% de 2000-2004.

De acuerdo con la Cámara Nacional de la Industria del Tequila¹⁷, durante 2005, contó con 73 empresas productoras afiliadas de las cuales 71 están asentadas en Jalisco. La ocupación laboral de estas empresas fue de 11,191 personas en la industria y de 23,200 agricultores y jornaleros dedicados a la siembra, cultivo y cosecha del agave de forma independiente (de estos últimos 47.4% son jornaleros). La producción total de tequila en 2005 fue de 209.7 millones de litros, lo que representa un incremento del 19% con relación a 2004 y una utilización del 80% de la capacidad instalada de la industria

¹³ Página WEB <http://cnmaiz.org.mx>

¹⁴ Tratado de Libre Comercio de América del Norte.

¹⁵ Página WEB <http://www.caneros.org.mx>

¹⁶ SIAP. SAGARPA, 2006. Anuario Estadístico de la Producción Agrícola.

¹⁷ Página WEB <http://www.tequileros.org>

(estimada en 260 millones de litros); destaca que el 90% de la producción se generó en el Estado de Jalisco y se consumieron un total de 689 mil toneladas de *Agave tequilana* Weber variedad azul.

Para el 2005, el volumen exportado representa el 62% de la producción, de los cuales el 65% fue a granel y el resto envasado, y se destinó a más de 87 países, con el 74% comercializado a los Estados Unidos; destaca que el consumo nacional aparente fue de 93 millones de litros de tequila, con un crecimiento de 38% con respecto a 2004, en tanto que las exportaciones aumentaron en un 7%.

Hortalizas. La producción de hortalizas en la entidad está teniendo cada vez mayor importancia; la superficie sembrada de los principales cultivos hortícolas¹⁸, de 2000-2004, acumula un promedio de 27,300 ha (SIAP-SAGARPA, 2006), destacando el incremento en las superficies sembradas de chile verde (7% anual), pepino (13%) y brócoli (10%), que también destacan aportando los mayores volúmenes de producción; también figuran algunas hortalizas que van disminuyendo en superficie sembrada tales como melón (22% anual), cebolla (18%) y chile seco (8% por año). Los precios de venta en general han ido a la alza, con incrementos importantes en los cultivos de jitomate (16% anual), sandía (11%), chayote (18%), calabacita (10%) y brócoli (9% por año).

Frutales. Los frutales tanto de clima templado como los tropicales conforman una de las ramas de mayor empuje en la entidad, principalmente por las condiciones agroambientales propias del Estado. La superficie sembrada de los principales frutales templados¹⁹, es de 6,951 ha en 2004 (SIAP-SAGARPA, 2006), destacando el incremento de superficie sembrada en limón persa (43% anual), zarzamora (43%), frambuesa (31%) y fresa (91%) en el periodo de 2000-2004; una tendencia similar se observa en los rendimientos de dichos cultivos, con un incremento anual de 21%, 106%, 105%, 541%, respectivamente²⁰. En relación con los precios de venta, también han ido a la alza, principalmente en frambuesa (un promedio de 124% anual), tuna (103%), limón persa (10%), fresa (18%) y pitaya (15%), y se registra una disminución importante en el precio de venta de zarzamora (26%).

Con respecto a los principales frutales tropicales²¹, la superficie sembrada en 2004 es de 19,648 ha; de 2000-2004, se ha incrementado la siembra de papaya (11.7% anual), tamarindo (7%), mango (5.5%) y limón agrio (4.2%); los volúmenes de producción se han incrementado en los cultivos de tamarindo (15% por año), plátano (9%) y naranja (9%), y existen cultivos como café cereza, limón agrio, papaya y piña en los que han disminuido los volúmenes de producción, en 19%, 12%, 8% y 11% por año, respectivamente. Los precios de venta han mejorado, principalmente en mango y tamarindo, en 10% y 8%, respectivamente, aunque también ha disminuido en cultivos como piña (-15%) y plátano (-13%).

Independientemente de la importancia que representan cada uno de estos cultivos en la estructura de la agricultura de la entidad, es conveniente hacer una reflexión acerca de la focalización del PFA en la atención a las necesidades de cada una de estas cadenas y la continuidad de las acciones del Programa para consolidar los avances logrados y hacer

¹⁸ Jitomate, sandía, chile (verde y seco), papa, tomate verde, cebolla, calabacita, brócoli, melón, pepino y chayote.

¹⁹ Frambuesa, aguacate, guayaba, lima, ciruela del país, durazno, tuna, limón persa, fresa, pitaya, zarzamora y tejocote.

²⁰ SIAP. SAGARPA, 2006. Anuario Estadístico de la Producción Agrícola.

²¹ Plátano, mango, papaya, limón agrio, coco fruta, tamarindo, café cereza, copra, naranja, piña y guanábana.

un usos más eficiente de la infraestructura productiva apoyada. En la cadena de Frutales templados se han creado proyectos que pueden ser foco de desarrollo regional. Sin embargo, existen algunas deficiencias comunes que deberán ser atendidas aprovechando los apoyos del Programa y potencializando los apoyos para asistencia técnica, capacitación e investigación de otros programas de la AC y los derivados de otras instituciones (FIRCO, FIRA, entre otras) entre ellas:

- La alta dependencia de los sistemas de producción en insumos externos (especialmente semillas, sustratos y fertilizantes), provenientes en muchos de los casos del extranjero, que limita las posibilidades de reducir costos y que podría minimizarse con proyectos de investigación aplicada que responda a las necesidades de las cadenas enfocadas a selección y producción de semilla de alta calidad genética; fuentes alternas de fertilización; control biológico de plagas, enfermedades y malezas.
- La falta de esquemas de seguimiento técnico especializado que apoyen al sector productivo, mejoren la rentabilidad de la producción y favorezcan el uso pleno de la infraestructura que se está apoyando, como son invernaderos, sistemas de riego presurizado, ferti-irrigación, principalmente.
- Se carece de esquemas de vinculación con Universidades e Instituciones de investigación que coadyuven la transferencia y adopción de mejores sistemas de producción y atiendan las necesidades específicas de cada una de las cadenas.
- Fomentar la creación de esquemas de organización de los productores que aprovechen las economías de escala (compra consolidada de insumos y mejorar el acceso al mercado) y mejoren la negociación de los apoyos y la creación de fondos de autoaseguramiento.

A pesar que se carece de planes rectores para maíz y caña de azúcar, que son los cultivos de mayor importancia y con mayores riesgos ante la inminente apertura comercial dentro del TLCAN, se ha avanzado sustancialmente en la integración de los componentes del PFA de manera que se ha hecho énfasis en la conservación del suelo, en el caso de caña, para el cual se cuenta con el 30% de la superficie sembrada con este cultivo con sistemas de muestreo de suelo y aplicación de mejoradores, así como la aplicación de dosis diferenciales de fertilización de acuerdo con las condiciones del suelo y las necesidades de la planta. Aún cuando los rendimientos muestran grandes variaciones en las diferentes zonas productoras, estas herramientas de análisis les han permitido mantener niveles de producción más estables e incrementar hasta en un 15% la producción.

Por otro lado, se ha incidido en la mecanización de los cultivos, de manera que actualmente se cuenta con un 50% de la superficie establecida para la cosecha en verde y se ha avanzado en el establecimiento de sistemas tecnificados de riego, que han permitido el ahorro de agua de riego y su aplicación bajo condiciones en las que el riego rodado es prácticamente imposible.

Sin embargo, quedan pendientes varias asignaturas que en su momento permitirán consolidar el desempeño de esta cadena, entre ellas la falta de investigación aplicada para la selección de materiales mejorados, la aplicación de paquetes tecnológicos

adecuados a las condiciones de cada ingenio, la existencia de interlocutores dentro de la estructura de la AC que auxilien a los productores y sus organizaciones a resolver problemas de tipo fiscal originados por los apoyos.

Por su parte la cadena hortícola no debe desglosarse en sistemas producto, ya que en estos cultivos los productores tienen que adecuarse a los requerimientos del mercado y a los ciclos de producción, de manera que es común que los productores incidan en la producción de más de un cultivo, además los requerimientos de infraestructura y mejoramiento productivos suelen ser comunes. El PFA ha incidido en el mejoramiento del eslabón de producción, con apoyos que van desde el abastecimiento de materiales mejorados y el establecimiento de infraestructura productiva (invernaderos, casa sombra y sistemas de riego, entre otros), que ha incidido determinadamente en el mejoramiento de los niveles productivos, la reducción de riesgos y el mejoramiento de la calidad de la producción. Pero se ha soslayado la integración de los productores a proceso de comercialización y agregación de valor, además de la consolidación de estructuras que permitan las economías de escala y la compra consolidada de insumos. Para esta cadena es conveniente reforzar el eslabón de producción y favorecer la integración de los comercializadores de los productos como socios de los productores.

En lo que respecta a la cadena de granos y semillas para el consumo humano, se han reducido los apoyos destinados a la adquisición de tractores y se han incrementado los apoyos para sembradoras de precisión, con ello se ha logrado incorporar mayor superficie a sistemas de labranza de conservación y en consecuencia reducir costos y riesgos. El uso de semillas mejoradas y la modificación de densidades de siembra han permitido mantener y mejorar los niveles de productividad de este grano, a pesar de los riesgos por siniestros y la reducción de la superficie sembrada. Sin embargo, es conveniente explorar sistemas de selección de materiales sobresalientes que permitan diversificar los usos del cultivo, además de explotar las experiencias sobre autoaseguramiento que aplican algunas organizaciones de productores en el Estado y que pueden ser replicadas.

En la cadena de frutales los apoyos, además de cumplir con los objetivos de tecnificación de la producción, se encamina a la reconversión productiva y el mejoramiento de los niveles de ingreso de los productores; a diferencia de lo que sucede en las otras cadenas los apoyos tienden a cerrar la cadena de producción en casi todos sus eslabones, se ha creado infraestructura para el establecimiento, manejo, selección y empaque, como es el caso de algunos proyectos de limón y aguacate.

- **Diagnóstico de la infraestructura y servicios de apoyo para la producción: sistemas de transporte y comunicación, infraestructura postcosecha, crédito agropecuario, seguro agrícola, asistencia técnica y capacitación, nivel de organización económica**

La ubicación geográfica del Estado de Jalisco en la región Occidente de la República Mexicana es estratégica, con una comunicación privilegiada con las diferentes regiones del país, con las entidades vecinas y al interior del Estado, por vía terrestre, aérea y con los puertos del Pacífico. Sus 124 municipios del estado se encuentran comunicados por una amplia red de carreteras, en una extensión de 5,025 km de carretera estatal y 3,145 km de carretera federal²², de los cuales 89% son pavimentadas y se encuentran de

²² Con información del Instituto de Información Territorial del Estado de Jalisco. IITEJ, 2006.

regular a buen estado físico. En la entidad también se cuenta con 17,900 km de caminos rurales, de los cuales 79% son revestidos, promediando una densidad de caminos rurales de 0.22 km por km² de extensión territorial en el Estado.

El avance logrado en la construcción de caminos, ha impulsado notoriamente el desarrollo económico de los municipios y regiones de alto potencial que se vincularon a la red carretera. Destaca la interconexión de las diferentes regiones al interior del Estado y con las diferentes regiones del país, con los puertos del Pacífico y con los Estados Unidos a través de la frontera norte del país y que representa un amplio mercado potencial para la producción agropecuaria estatal.

El Estado cuenta con una red ferroviaria de 1,109 km de vías²³, que lo vincula con los grandes centros de consumo como la Cd. de México, de enlace con puertos importantes como el de Manzanillo, Colima, y con el noroeste del país hacia la frontera norte con los Estados Unidos. También destacan en este esquema de comunicación los Aeropuertos Internacionales de Guadalajara y Puerto Vallarta, que enlazan al Estado con diferentes destinos nacionales e internacionales, y que pueden ser vías importantes para el transporte de productos agrícolas.

En relación con la infraestructura postcosecha, existen 146 bodegas de acopio, de las cuales el 34% se localizan en el DDR de La Barca, 24% en el DDR de Ameca, 21% en el DDR de Zapopan y las restantes en los DDR de Cd. Guzmán, El Grullo y Lagos de Moreno. Las capacidades de almacenamiento techado son variables, registrando en el DDR de La Barca bodegas de hasta 76,500 toneladas y en el DDR de Zapopan bodegas de hasta 270,000 toneladas²⁴. Por otro lado, se registran 103 apoyos entregados en construcción y rehabilitación de infraestructura y equipo postcosecha por el Programa de Fomento Agrícola hasta el 2004, con el 80% ubicado en los DDR de Ameca, Cd. Guzmán, La Barca y Tomatlán²⁵.

Los créditos otorgados a la actividad agrícola en el año agrícola 2003/04 en el estado de Jalisco, indican que la Financiera Rural operó con un total de 527.79 millones de pesos, de los cuales el 40% fue para crédito de avío, 30% en créditos simples y un 20.7% en créditos prendarios; el FIRA otorgó crédito por un total de 2,365.97 millones de pesos, con el 70% en crédito de avío y el restante 30% en crédito refaccionario. Ambos programas beneficiaron a un total de 3,479 y 25,478 acreditados, respectivamente, lo que en promedio representa un crédito de 151 mil pesos otorgado por la Financiera Rural y de 93 mil pesos otorgado por FIRA²⁶. Si se considera que en la entidad existen poco más de 140 mil unidades de producción, estas instituciones financieras tienen una cobertura de 2.5% y 18%, respectivamente.

Para el año agrícola 2003/04, de acuerdo con el INEGI, en la entidad se aseguró una superficie cultivada de 192,270 ha, destacando 140 mil hectáreas de cultivos elegidos de PROCAMPO y 36,900 ha de maíz, por un monto total de 457 millones de pesos; el 70% de las primas son cubiertas por el productor y el restante 30% es pagada mediante subsidio del gobierno federal. Esta superficie asegurada representa solo el 21.7% de la superficie sembrada en 2003 en el ciclo primavera-verano. Por otro lado, se contabiliza

²³ Sistema Estatal de Información Jalisco. SEIJAL, 2006. Prontuario Estadístico Regional Jalisco 2005.

²⁴ OEIDRUS Jalisco 2006, con información de ASERCA Jalisco.

²⁵ SAGARPA-Gobierno del Estado de Jalisco. 2005. Informe de Evaluación Estatal Programa Fomento Agrícola 2004.

²⁶ INEGI, 2005. Anuario Estadístico del Estado de Jalisco. Edición 2005. Tomo II.

una superficie de 1,410 ha con asistencia sin costo para el productor, que se concentra en su totalidad en el cultivo de maíz, lo cual evidentemente es insuficiente; en este aspecto destaca que en promedio solo el 18% de los beneficiarios del Programa reciben algún tipo de asistencia técnica, la cual proviene generalmente de los propios proveedores de insumos y servicios.

De acuerdo con los resultados del VIII Censo Ejidal 2001 realizado por el INEGI¹⁵, en Jalisco existen 1,349 ejidos y 59 comunidades agrarias, con 599 formas de organización, destacando las Uniones de Ejidos (428), grupos para la producción (148), Sociedades de Producción Rural (58) y Sociedades de Solidaridad Social (27), entre otros; la gran mayoría no desarrolla el potencial que le confieren estos esquemas de organización, prevaleciendo el trabajo individualizado.

- **Identificación de áreas de oportunidad en la agricultura estatal. Análisis de las ramas productivas y de aquellos cultivos que muestran una mayor potencialidad a futuro en términos productivos y de mercado**

En la entidad, de las 1.5 millones de hectáreas sembradas en 2004, el 85.3% se realizó en condiciones de temporal y aporta el 66% del valor total de la producción, derivado de la producción de maíz grano, agave tequilero, pastos y granos forrajeros, y algunas hortalizas. En condiciones de riego, destacan los cultivos de caña de azúcar, hortalizas y frutas (sobresaliendo la producción de jitomate, sandía, chiles, frambuesa y plátano, entre otros), y la producción de forrajes.

Lo anterior muestra que es posible identificar los cultivos por régimen de humedad más importantes y su contribución a la producción nacional, así las áreas con mayor potencial para seguir desarrollando en la entidad en las zonas de temporal lo conforman: cultivos básicos como maíz blanco, maíz amarillo y frijol; agave tequilero; forrajes como sustento de la destacada producción pecuaria desarrollada en la entidad, tales como pastos y praderas en verde, maíz forrajero en verde y garbanzo forrajero; en cuanto a hortalizas las áreas de oportunidad se observan en la producción de papa, tomate verde, jitomate y chiles verdes y secos; y en frutales la entidad compite con la producción de tuna, tamarindo y ciruela del país; y la producción de oleaginosas como cártamo.

En las zonas de riego, los cultivos que muestran mejor perspectiva productiva son: caña de azúcar; hortalizas como sandía, jitomate (saladette y cherry) y chile verde; frutales como frambuesa, plátano, papaya maradol y mango criollo; granos forrajeros como alfalfa verde, maíz forrajero en verde y pastos y praderas en verde; y oleaginosas como canola. Sin embargo, para el caso de caña de azúcar, a pesar de que se mejoran los niveles de producción, la apertura de las fronteras comerciales lo colocan como un cultivo de alto riesgo, lo que obliga, además de incidir en los costos de producción, a buscar usos alternativos del cultivo, entre ellas las plantas de producción de alcohol.

En general, los rendimientos de estos cultivos se ubican por encima de la media nacional y tienen una participación relevante en el valor total de la producción nacional por tipo de cultivo, indicando que regionalmente el Estado de Jalisco cuenta con los ambientes agroclimáticos favorables para la producción de estos cultivos y los sistemas de producción actuales muestran la importancia productiva de la entidad con el resto del país.

A nivel del tipo de infraestructura empleada para la producción, destaca el empleo de los sistemas de riego tecnificado con sistemas de acolchado para la producción hortícola y a través de invernaderos, también como una de las áreas con gran potencial en la entidad.

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

- **Principales factores restrictivos de la agricultura, en los ámbitos tecnológico, productivo y de mercado**

En cada una de las regiones del Estado se registran y prevalecen factores adversos que inciden directamente en su agricultura, algunos son generalizados, otros son más específicos de acuerdo con la problemática regional, y otros muy importantes que están relacionados con coyunturas de mayor dimensión como las referidas a la importación de productos agrícolas comprometidos con la apertura comercial y a la fijación de los precios de venta de productos nacionales.

De acuerdo con el Diagnóstico Participativo desarrollado por la Fundación Produce Jalisco²⁷, el común denominador es el problema de comercialización que condiciona en última instancia la rentabilidad y la competitividad de las actividades agrícolas, aunque no dejan de ser menos importante los aspectos técnicos, organizativos y de desarrollo de capacidades que demandan los productores.

Para el caso específico de la producción de maíz grano, la mayor parte de las zonas productoras tienen buenos niveles de productividad, sin embargo, está generalizado el problema del precio controlado del producto, que se reduce en términos reales, en contraste con los altos costos de los insumos (semilla mejorada y fertilizantes); la escasa organización de los productores impide el acceso a fuentes de financiamiento, propicia que aún prevalezca el intermediarismo en la venta de las cosechas y no se fomenta la agricultura empresarial; dado que la mayor parte de la producción se realiza en condiciones de temporal, algunas zonas resienten los años con escasa precipitación por lo que demandan del uso de variedades precoces y prácticas para conservar la humedad en el suelo; el acceso a asistencia técnica es escasa y se realiza de forma eventual; existen zonas con problemas de degradación de suelos, presencia de plagas y deficientes sistemas de riego que inciden en la producción y demandan de asesoría técnica y de mejoramiento de los procesos productivos.

Con respecto a caña de azúcar, los problemas de productividad en las zonas de abastecimiento están relacionados con los altos costos de producción, en parte debido al alto uso de fertilizantes, a infraestructura y sistemas de riego deficientes, a la pérdida de fertilidad de los suelos; escasa organización para hacer un uso más eficiente de la maquinaria disponible, de servicios de asistencia técnica, de acceso a fuentes de financiamiento y a insumos y servicios; bajo precio del producto en relación a los costos de los insumos y por la competencia con la entrada de productos sustitutos a menor precio como la alta fructuosa.

Con relación a la producción de agave, destacan las deficiencias en organización y coordinación entre productor-industria para realizar una adecuada planeación de las

²⁷ Fundación Produce Jalisco, 2001. Diagnóstico Participativo del Estado de Jalisco.

plantaciones previniendo las malas experiencias del pasado en relación al desabasto de la industria y al excesivo alza en el precio del agave; la situación actual demanda de mucha atención para evitar el descuido de las plantaciones y la proliferación de plagas y enfermedades que impacten en la producción del cultivo. Otros factores de relevancia están relacionados con el sistema de producción del agave en zonas de laderas ya que propicia la degradación de los suelos, destaca también la continuidad de la venta a través de intermediarios, la falta de financiamiento dado el largo ciclo de producción del cultivo, los altos costos de inversión y el rentismo de tierras.

La producción hortícola no escapa a los problemas antes señalados, destaca en primera instancia los problemas de comercialización, prevalecen las ventas a pie de parcela a través de intermediarios sin diferenciación del producto, escasa organización para el acceso a fuentes de financiamiento dado los altos costos de producción del cultivo y para el establecimiento de mayor infraestructura para el manejo postcosecha y transformación, para el desarrollo empresarial y sus ventajas comparativas en relación con el trabajo individualizado, así como el acceso a información e identificación de nichos de mercado; persiste la escasa asistencia técnica que proviene principalmente de los proveedores de insumos; la alta fluctuación de los precios que en algunas épocas incentiva la producción y en otras desmotiva a los productores; particularmente en la región Altos Norte, la falta de agua es una limitante general para el desarrollo hortícola; también destaca la falta de mano de obra local principalmente en la época de cosecha de los cultivos.

Con respecto a la producción frutícola, los problemas más relevantes están relacionados con deficiencias organizativas que impactan negativamente en los aspectos de planeación de la producción, acceso a mercados, en la comercialización y precios de venta de la producción, acceso a fuentes de financiamiento, asistencia técnica y apoyos para el establecimiento de infraestructura productiva y de manejo postcosecha y transformación de la producción primaria. Por otro lado también destacan los problemas para el uso eficiente de los sistemas de riego, de técnicas adecuada para el manejo de los huertos y de esquemas eficientes para superar la estacionalidad de la producción e incursionar en la exportación de los productos frutícolas, así como atender los problemas fitosanitarios y de inocuidad.

De manera transversal, el tema del agua y su disponibilidad en el Estado incide en todas las cadenas agrícolas dado que la mayor parte de su agricultura se desarrolla en condiciones de temporal y solo un 16% en condiciones de riego. Al respecto, de forma global se señala que la eficiencia en el uso del agua en las Unidades y Distritos de Riego en el Estado es baja (38% y 31.7%, respectivamente)²⁸, lo que en términos globales y considerando los volúmenes concesionados en ambos casos, permite estimar un desperdicio del agua de riego de poco más de 2,000 millones de m³ anuales por concepto de uso agrícola, lo que significa que es necesario mejorar las eficiencias para rescatar volúmenes que puedan ser aplicados en los riegos y mejorar la productividad de los cultivos, aumentar el volumen disponible de las obras de almacenamiento o incidir en la recarga de acuíferos.

La problemática actual en el aprovechamiento del agua superficial, su uso ineficiente, aunado a temporadas de lluvias deficientes y la disminución de la capacidad útil de las obras de almacenamiento, y al uso cada vez creciente de las fuentes de agua

²⁸ De acuerdo con la Evaluación de los Programas Hidroagrícolas 2003 del Estado de Jalisco.

subterráneas en las Unidades de Riego de la entidad, aunado a deficiencias en los equipos de bombeos así como las bajas eficiencias en la conducción y aplicación del agua, ha ocasionado la sobreexplotación de acuíferos importantes de la entidad (ubicados en los DDR de La Barca y Lagos de Moreno), en las que existen un gran número de pozos profundos, impactando directamente en mayores costos de extracción del agua de riego, y que indica que se han excedido los volúmenes de agua de riego concesionados, lo que demanda de una mayor regulación y vigilancia en el aprovechamiento de este recurso.

Capítulo 2

Principales tendencias del Programa

En este Capítulo se analiza la evolución de las características centrales del PFA, la inversión total y el número de beneficiarios, desde su instauración en el Estado y con especial énfasis en el periodo 2001-2005, identificando las tendencias fundamentales que marcan la trayectoria conceptual y la orientación de los recursos del Programa en los últimos años.

2.1 Evolución de las características y orientación del Programa

- **Características y orientación del Programa**

La atención al subsector agrícola en el Estado de Jalisco a través de la Alianza para el Campo, inicia en 1996 con el Programa de Mecanización que responde a la problemática de insuficiencia y antigüedad de la maquinaria agrícola en la entidad, y el Programa de Ferti-irrigación que busca mejorar la eficiencia en la captación, conducción, distribución y aplicación parcelaria del agua de riego, ambos encaminados a mejorar la productividad en las áreas agrícolas, mejorar su eficiencia productiva, hacer un uso más sustentable de los recursos suelo y agua, reducir costos de producción, de uso de energía y fertilizantes y mejorar el ingreso de los productores.

Ante los problemas de degradación de suelos en la entidad y la falta de iniciativas para su conservación, en 1999, el Gobierno del Estado a través de la Alianza para el Campo, puso en marcha la operación del Programa de Rehabilitación y Conservación de Suelos, que busca rehabilitar y conservar los suelos para restituir y mantener su capacidad productiva e incrementar la productividad y rentabilidad de la actividad agrícola e impulsar la preservación de los recursos suelo y agua. Es importante destacar que de 1998-2000, este programa operó solo con recursos estatales, lo que muestra la visión de que la conservación de los recursos básicos suelo y agua es indispensable para alcanzar y mantener los niveles de rentabilidad y competitividad que requiere el campo jalisciense.

Estos tres programas marcan el rumbo de las inversiones en la entidad, con apoyos para la adquisición y reparación de tractores e implementos agrícolas y cosechadoras de caña de azúcar (esta última a partir de 1999), para incrementar y renovar el parque de maquinaria en el Estado; el establecimiento de sistemas de riego de alta y baja presión y estructuras diversas para una mejor aplicación de fertilizantes y hacer un uso más eficiente del agua de riego; y el análisis de suelos, aplicación de mejoradores de suelo (cal agrícola, materia orgánica), estudios y prácticas para el mejoramiento y recuperación de suelos y la adquisición de enclavadoras y composteadoras, entre otros.

No menos importante fue el Programa de Kilo por Kilo que operó en el Estado de 1997 a 2001, que en sus primeros cuatro años, fomentó el uso de variedades mejoradas en el cultivo de maíz, induciendo al cambio tecnológico para incrementar los rendimientos y la productividad de este cultivo en zonas de temporal y de riego con alto potencial productivo

y que ha contribuido para que el Estado de Jalisco sea actualmente uno de los principales productores de maíz en México.

En la operación 2000 y 2001, los programas de Fomento Agrícola operaron en las modalidades normal y PADER, en donde éste último privilegiaba a productores agrícolas de bajos ingresos, que cumplieran con los requisitos de elegibilidad del Programa de Apoyo al Desarrollo Rural (PADER) y que estuvieran ubicados principalmente en zonas de alta y muy alta marginación, otorgando un mayor subsidio gubernamental.

En 2001, se integra la operación del Programa de Cultivos Estratégicos fomentando el establecimiento y rehabilitación de huertos frutícolas de alta y baja densidad de población, asistencia técnica y el acondicionamiento y manejo postcosecha; el Gobierno del Estado tomó la iniciativa de operar el Programa de Equipamiento para Postcosecha de Productos Agrícolas con recursos estatales; el Programa de Ferti-irrigación adopta el nombre de Tecnificación del Riego, que además del establecimiento de los sistemas de riego tecnificado promueve la rehabilitación de pozos.

2002, marca la agrupación de estos programas de Fomento Agrícola en los Programas de Fomento a la Inversión y Capitalización (FIC), Fomento a Cultivos Estratégicos (FCE) e Investigación y Transferencia de Tecnología (ITT). En el Programa de FIC, operaron los Proyectos de Tecnificación de la Producción (TDP), diferenciando apoyos en equipamiento para la producción agrícola, equipamiento para el manejo postcosecha de productos agrícolas y el equipamiento para la aplicación de tecnologías (dirigida a construcción y equipamiento de invernaderos); y el Proyecto de Manejo Integral de Suelo y Agua (MISA), que incorpora los apoyos de los anteriores programas de Tecnificación del Riego y el de Rehabilitación y Conservación de Suelos.

En la operación del Programa de FCE, se apoyaron los Proyectos de Fomento a la Producción Hortícola y Ornamental, con apoyos para el establecimiento de cultivos hortícolas y ornamentales, adquisición de material vegetativo y semilla certificada y la adquisición de equipo de trabajo y pago de servicios para la modernización de la producción, cosecha y postcosecha; y el Proyecto de Fomento Frutícola, con apoyos para el establecimiento de unidades de producción, equipamiento, implementos y pago de servicios para la producción, cosecha y postcosecha, integración de padrones de productores frutícolas y asistencia técnica.

Para la operación del PFA en el año 2003, se hace énfasis en tres líneas de estrategia federal establecidas en las Reglas de Operación de la Alianza para el Campo: reconversión productiva, integración de cadenas agroalimentarias y atención a factores críticos. Se hace un ajuste en los programas de Fomento Agrícola, y para las tres estrategias antes mencionadas operó el Subprograma de FIC (con los Proyectos de TDP, MISA y Fomento Productivo y Reconversión Productiva (FPyRP), que incorpora los apoyos del Programa de FCE); y se estableció el Subprograma de Fortalecimiento de los Sistemas Producto (FSP) para la integración y fortalecimiento de las cadenas agrícolas de la entidad.

Esta agrupación de programas, subprogramas y proyectos, en parte vino a representar una simplificación administrativa importante en la operación del PFA y abre la posibilidad de otorgar apoyos integrales a los agricultores de la entidad. Coincide también con la operación de los recursos del PFA en el Estado a través de 9 cadenas agrícolas

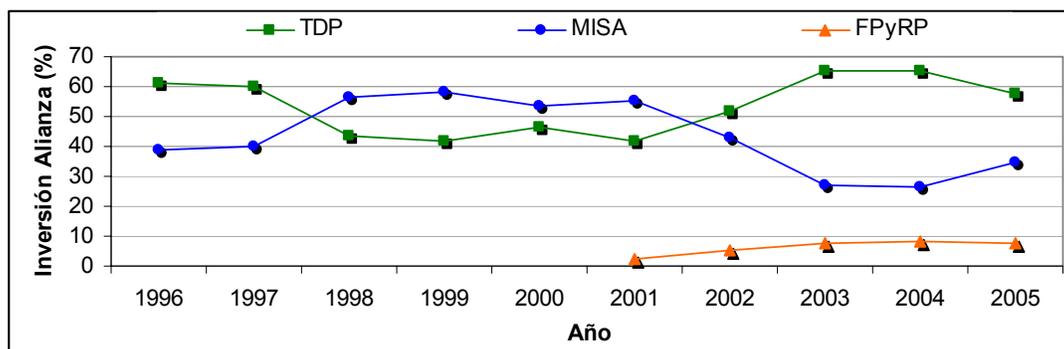
priorizadas, lo que representa un avance en la atención dirigida a los sistemas agrícolas más importantes de Jalisco, definidas en términos de su aportación al PIB estatal, a la generación de empleo, la potencialidad de exportación, posibilidades de dar valor agregado a los productos, certidumbre en el ingreso de los productores y la sustentabilidad de los recursos suelos y agua en la entidad. De esta forma, se realizó una distribución de recursos al interior de cada una de estas cadenas.

Es importante destacar que a partir de 2003 las Reglas de Operación de la Alianza para el Campo, no se modifican, lo que permitió mayor posibilidad al Estado de incorporar criterios de priorización en los componentes a apoyar y a promover los apoyos integrales hacia grupos organizados y a través de proyectos productivos impulsando los apoyos para manejo poscosecha y de agregación de valor a la producción primaria.

En 2004 y 2005, se operaron los Subprogramas de FIC y FSP. En el Subprograma de FIC, los apoyos se desglosaron por línea de estrategia y componentes de apoyo. Los resultados en ambos años muestran que se ha apoyado principalmente con tractores, sistemas de riego tecnificado, invernaderos, rehabilitación y conservación de suelos, e implementos agrícolas; y los montos de inversión se han canalizado principalmente a las cadenas de Granos de Alimentación Humana (destacando el cultivo de maíz) (28.4%), Caña de Azúcar (25.3%), Hortícola (21.8%) y Frutícola (17%).

De la operación del PFA, se puede concluir que de 1996-2000, las inversiones se concentraron en impulsar la producción y productividad agrícola y en el periodo 2001-2005, si bien la mayor parte de los recursos aún se siguen destinando a la tecnificación de la producción primaria, el apoyo en tractores ha disminuido a una tasa promedio anual de 19% y han crecido los apoyos para invernaderos, implementos agrícolas, cosechadoras, postcosecha y transformación (en el Proyecto de TDP), prevalecen los apoyos hacia sistemas de riego tecnificado (aspersión, microaspersión y goteo) y rehabilitación y conservación de suelos (en el Proyecto de MISA), y también se observan avances muy importantes en apoyos para el establecimiento y rehabilitación de las plantaciones frutícolas de la entidad a través del Proyecto de FPyRP (Figura 1).

Figura 1. Tendencia de las inversiones del Subprograma de FIC (1996-2005)



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

A la par que los programas agrícolas han evolucionado, también sus objetivos, que además del fomento a la producción y productividad de los sistemas agrícolas y de la tecnificación y capitalización de las unidades de producción, se han encaminado a fomentar los procesos de manejo poscosecha y de agregación de valor como elementos

importantes para la integración de las cadenas agrícolas en el Estado y del establecimiento de los agronegocios en el medio rural, el impulso a la reconversión productiva y a propiciar la organización económica de los agricultores, teniendo como eje central el uso sustentable de los recursos suelo y agua, guardando congruencia con lo establecido en el Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006 y de desarrollo regional equilibrado y sustentable del Plan Estatal de Desarrollo 2001-2007.

En cuanto a la población objetivo, el Programa ha mantenido apertura para la atención de todos los tipos de productores agrícolas, en respuesta a lo establecido por la Ley de Desarrollo Rural Sustentable. Se ha tratado de privilegiar a los productores de bajos ingresos, operando los programas agrícolas en la modalidad normal y PADER²⁹ en los años 2000 y 2001, otorgando mayores montos gubernamentales en la modalidad PADER; a partir del 2002, la SAGARPA define una tipología de productores³⁰ a fin de beneficiar a productores de bajos ingresos, en atención a lo establecido en el Decreto de Presupuesto de Egresos de cada año en relación a la operación de los programas agrícolas de la Alianza para el Campo y del cumplimiento de los objetivos propios de la Alianza, destacando que en la entidad se ha apoyado principalmente a productores de bajos ingresos con potencial para desarrollarse (PBIT) y al resto de productores (RP).

Tratando de dar un mayor impulso a los aspectos de manejo postcosecha y de agregación de valor a la producción agrícola primaria y del uso sustentable de recursos, en las operaciones 2004-2006, se han establecido prioridades en los diferentes apoyos que promueve el PFA, de acuerdo con su importancia para cada una de las cadenas agrícolas con las que se ha venido operando desde el 2003.

Así, para 2004 se dio prioridad a la rehabilitación y conservación de suelos, a los sistemas de riego tecnificado, a la reconversión productiva y al manejo postcosecha; en 2005, rehabilitación y conservación de suelos, sistemas de riego tecnificado, invernaderos, manejo postcosecha y establecimiento de huertos hortofrutícolas; en 2006, además de mantener estas prioridades, se estableció un sistema de calificación de solicitudes para tratar de cumplir con estas priorizaciones, dado que en 2004 y 2005, no se alcanzaron los resultados previstos, el balance muestra tendencias similares antes de establecer dicha priorización como resultado de una mayor atención a la demanda y la necesidad de comprometer los recursos del Programa de acuerdo con la normatividad federal.

Con relación a los montos de apoyo, se han respetado los establecidos en las Reglas de Operación; a pesar de contar con un estudio de estratificación de productores, no se ha utilizado para otorgar apoyos diferenciados por tipo de productor. En los últimos años se está dando prioridad a las categorías de producción primaria relacionado con el uso sustentable de recursos suelo y agua, a invernaderos, y postcosecha y transformación, privilegiando los apoyos a organizaciones económicas, con montos de apoyo que varían de 30 a 50% de su costo total, diferenciando los apoyos otorgados para solicitudes presentadas por organizaciones económicas y de forma individual, otorgando en

²⁹ PADER, Programa de Apoyo al Desarrollo Rural.

³⁰ En 2002, se definieron 3 estratos: Productores de Bajos Ingresos, en Zonas Marginadas (PBIZM); Productores de Bajos Ingresos, en Transición (PBIT), y Resto de Productores (RP); en 2003 se definieron 4 estratos: Productores de Bajos Ingresos, en Zonas Marginadas (PBIZM) y No Marginadas (PBIZN), PBIT y RP;

promedio un 40% más de apoyo a las solicitudes de organizaciones³¹ y un 10% más en el apoyo máximo de cada componente contenido en el catálogo elaborado.

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

- **Inversión acumulada del Programa por fuente de aportación**

Los datos de cierre del Programa en el periodo de 1996-2005, indican que el PFA ha invertido un total de 740.356 millones de pesos³² en el subsector agrícola del Estado de Jalisco. En promedio la federación ha participado con el 59.5% de estos recursos con una tendencia creciente en términos reales a una tasa media anual de 9% en tanto que la aportación estatal representa el 40.5% restante con un crecimiento anual de 13.7% (Cuadro 1).

Es importante señalar que en el periodo 2001-2005, la participación federal registra un crecimiento promedio real de 10.9%, en tanto que la aportación estatal muestra una tendencia negativa de 3.3%, lo que destaca el interés de atención del gobierno federal en este subsector.

Cuadro 1. Inversiones realizadas por el PFA en el periodo 1996-2005¹
(miles de pesos, Base 2005 = 100)

Año	Gobierno		Productor	Total	Total Alianza
	Federal	Estatal			
1996	29,166	12,378	122,634	164,179	41,544
1997	38,078	14,559	170,255	222,893	52,637
1998	42,450	24,648	161,369	228,467	67,098
1999	39,059	42,027	177,897	258,983	81,086
2000	36,085	34,546	168,926	239,557	70,630
2001	43,399	43,658	228,903	315,960	87,057
2002	43,598	41,330	142,900	227,827	84,928
2003	51,326	34,658	276,750	362,735	85,985
2004	57,369	25,366	195,228	277,962	82,734
2005	59,904	26,753	252,774	339,431	86,657
Suma	440,434	299,922	1,897,637	2,637,993	740,356

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

La aportación de los productores en esta participación tripartita, representa el 71.9% y por cada peso que ha otorgado la Alianza han realizado una inversión de 2.56 pesos, lo que indica que el Programa ha enfocado sus apoyos hacia productores con capacidad de inversión y que éstos han respondido a dicho estímulo fomentando con ello la capitalización y tecnificación de sus unidades de producción.

³¹ Por ejemplo, en sistemas de riego tecnificado en 2005 se estableció un apoyo de \$10,000/ha para solicitudes de organizaciones y de \$7,200/ha para solicitudes individuales, con un apoyo máximo del 50% y 40% del costo total del sistema de riego, respectivamente.

³² Datos de cierre de programa de 1996-2004 deflactados con el INPC Base 2005 = 100. Para 2005 se consideró la información del SISER Jalisco del 19 de junio de 2006.

- **Inversión por subprograma, principales rubros de componentes apoyados, ramas productivas y por DDR³³**

De acuerdo con la distribución de los recursos ejercidos en el periodo de 1996-2005, el 99.51% se ha ejercido a través del Subprograma de Fomento a la Inversión y Capitalización (SFIC) y el 0.49% restante se ha canalizado a través del Subprograma de Fortalecimiento de los Sistemas Producto (SFSP), que empezó a operar en la entidad a partir de 2003.

Destaca que en el SFIC, en promedio el 53.2% de los recursos ha sido para el componente de Tecnificación de la Producción³⁴, el 43.2% para el de Manejo Integral de Suelo y Agua, y el restante al de Fomento Productivo y Reconversión Productiva.

Los rubros de apoyos que concentran la mayor parte de las inversiones del Programa son: tractores (34.7%), sistemas de riego tecnificado (28%), rehabilitación y conservación de suelo (14.5%) e implementos agrícolas (7.5%), que en conjunto representan el 84.7% de los montos otorgados en el periodo de 1996-2005.

La tendencia en los apoyos para tractores es hacia la baja, pasando de 48.6% a 29.3% de las inversiones del Programa realizadas en los periodos 1996-2000 y 2001-2005, respectivamente; los apoyos para rehabilitación y conservación de suelos disminuyeron de 15.7% a 9.4% y las inversiones para el manejo integral de suelo y agua tuvieron un ligero crecimiento variando de 24.2% a 27%.

El 67.3% de los apoyos en tractores se ha concentrado en los DDR de Lagos de Moreno, Cd. Guzmán, Ameca y Tomatlán, que también han sido apoyados con el 78.2% de las inversiones realizadas en sistemas de riego tecnificado; en cuanto a los apoyos en rehabilitación y conservación de suelos, el 78.2% se ha concentrado en los DDR de Zapopan, Ameca, Cd. Guzmán y La Barca.

Destaca que el 65.3% de la inversión del Programa de 1996-2005, se ha concentrado en los DDR de Ameca (18.6%), Cd. Guzmán (16.7%), Lagos de Moreno (15.6%) y Tomatlán (14.3%).

En el DDR de Ameca se ha apoyado principalmente con sistemas de riego tecnificado (37.1%), tractores (26.6%) y apoyos para rehabilitación y conservación de suelos (16.9%); en el DDR de Cd. Guzmán, las inversiones se han concentrado en sistemas de riego (36.7%), tractores (29.9%) y rehabilitación y conservación de suelos (12%); para el DDR de Lagos de Moreno, se entregaron apoyos para tractores (54.4%), sistemas de riego tecnificado (29.4%) y rehabilitación y conservación de suelos (7.9%); en el DDR de Tomatlán, los apoyos se han concentrado en tractores (34.2%), sistemas de riego tecnificado (29.8%) y establecimiento de plantaciones perennes (14.3%).

A partir de 2003, los recursos del Programa en la entidad se operaron a través de 9 cadenas agrícolas priorizadas, lo que permite conocer que en el periodo 2003-2005, el 28.3% de los montos otorgados se han canalizado a la Cadena de Granos de Alimentación Humana atendiendo principalmente al cultivo de maíz, el 26.5% para la

³³ Con base en la información oficial disponible de beneficiarios 1996-2005 desglosado por DDR, componente de apoyo y rama agrícola.

³⁴ Incluye apoyos para infraestructura, maquinaria y equipamiento para el manejo poscosecha y transformación.

Cadena de Caña de Azúcar, el 22% para la Cadena Hortícola y un 16.3% para la producción frutícola (Cadenas Frutícola Tropical y Templada).

Particularmente en el DDR de Ameca el 55% de las inversiones ejercidas en el periodo 2003-2005 se han canalizado a la Cadena de Caña de Azúcar y el 22.7% a la de Granos de Alimentación Humana (destacando el cultivo de maíz), con apoyos en rehabilitación y conservación de suelo (23.6%), tractores agrícolas y alzadoras de caña (22.8%) y sistemas de riego tecnificado (21.9%).

En el DDR de Cd. Guzmán, el 44.2% de las inversiones ha sido para la Cadena de Caña de Azúcar, 23.7% para la de Granos de Alimentación Humana, 15.5% para la Cadena Hortícola y 13.5% para la Cadena Frutícola Templada, apoyando de 2003-2005, la adquisición e instalación de sistemas de riego tecnificado (32.9%), tractores (29.3%) y la construcción y equipamiento de invernaderos (11.8%).

Las inversiones realizadas en el DDR de Lagos de Moreno de 2003-2005, muestran que se han atendido las cadenas Hortícola (45%), Granos de Alimentación Humana (28.1%) y Frutícola Templada (9.4%), con apoyos en construcción y equipamiento de invernaderos (24.2%), sistemas de riego tecnificado (19.9%) y tractores (17.5%).

Finalmente, en el DDR de Tomatlán, los apoyos se han concentrado en las cadenas de Frutícola Tropical (41.4%), Hortícola (38.5%) y Caña de Azúcar (11.5%), con apoyos en establecimiento de plantaciones perennes (23.2%), sistemas de riego tecnificado (22.6%) y tractores (22.3%).

Destaca que la Cadena de Granos de Alimentación Humana ha sido atendida en la entidad con apoyos en tractores (38.3%), implementos agrícolas (principalmente sembradoras de precisión) (26.3%), sistemas de riego tecnificado (12.5%) y equipamiento e infraestructura para el manejo postcosecha (10%).

La Cadena de Caña de Azúcar ha sido apoyada con sistemas de riego tecnificado (34%), tractores y alzadoras de caña (31.3%), apoyos para rehabilitación y conservación de suelo (19.6%) y cosechadoras de caña en verde (12.1%).

Para el caso de la Cadena Hortícola, los recursos se han invertido en construcción y equipamiento de invernaderos (40.2%), sistemas de riego tecnificado (22.5%), tractores (15.1%) y paquete tecnológico (9%).

La producción frutícola (Cadena Frutícola Tropical y Templada) ha sido atendida con establecimiento de plantaciones perennes (32.1%), sistemas de riego tecnificado (16.7%), plantas empacadoras (13.9%) y construcción y equipamiento de invernaderos (12.9%).

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

En el periodo de 1996-2005, el 95.9% de los recursos invertidos por el Programa fueron para el fomento de la producción primaria y el restante (4.1%) hacia apoyos para el manejo postcosecha y transformación³⁵.

³⁵ Con base en la información oficial disponible de beneficiarios 1996-2005 desglosado por componentes de apoyo.

Destaca que en el periodo de 1996-2000 la totalidad de los recursos fueron para el fomento de la producción primaria y de 2001-2005 en promedio el 8.1% ha sido para actividades de manejo postcosecha y transformación, con una tendencia creciente en dicho periodo y representa el 16.2% y 12.2% de los recursos del Programa, en 2004 y 2005, respectivamente.

Las cadenas agrícolas que han sido beneficiadas con los apoyos de postcosecha y transformación identificados en el periodo 2003-2005 son: Frutícola (33.6%), Granos de Alimentación Humana (27.1%), Agave (15.7%) y Hortícola (15.1%).

- **Número y tipo de beneficiarios acumulados y cobertura respecto a las necesidades estatales**

En el periodo de 1996-2005, el Programa a atendido a un total de 92,964 beneficiarios, con un promedio anual de 9,296 lo que representa una cobertura anual de 6.6% con respecto a los productores agrícolas de la entidad³⁶.

Con base en la información disponible y la tipología de productores propuesta por la SAGARPA, en el periodo de 2003-2005, el 68.1% de los beneficiarios corresponde a la categoría de Resto de Productores y el 31.8% a Productores de Bajos Ingresos en Transición (Cuadro 2). La tendencia muestra que en los últimos dos años de operación del Programa prácticamente se ha atendido en igual proporción a los productores en transición y al resto de productores.

Cuadro 2. Beneficiarios del Programa considerando la tipología SAGARPA*

Tipología	2003		2004		2005		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
PBIZM y PBIZNM		0.0	13	0.3		0.0	13	0.1
PBIT	1,412	16.8	1,885	46.8	1,706	51.7	5,003	31.8
RP	6,998	83.2	2,127	52.8	1,594	48.3	10,719	68.1
Total	8,410	100.0	4,025	100.0	3,300	100.0	15,735	100.0

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

* Corresponde a la tipología de productores definido por la SAGARPA en las Reglas de Operación del 2002 y 2003. PBIZM: Productores de Bajos Ingresos en Zonas Marginadas, PBIZNM: Productores de Bajos Ingresos en Zonas No Marginadas, PBIT: Productores de Bajos Ingresos en Transición y RP: Resto de Productores.

- **Subsidio promedio por beneficiario**

De acuerdo con la evolución de las inversiones realizadas de 1996-2005 por el Programa y el número de beneficiarios, el subsidio promedio por beneficiario es de \$8,015 en el Subprograma de Fomento a la Inversión y Capitalización; en términos reales, en el periodo de 1996-2000, el subsidio promedio fue de \$12,185 y de 2001-2005 fue de \$11,298.

Destaca que en producción primaria, el subsidio promedio en sistemas de riego tecnificado es de \$34,039, en tractores es de \$17,172 y en apoyos para rehabilitación y

³⁶ De acuerdo con el VII Censo Agropecuario de 1991, existían 149,067 unidades de producción rural en el Estado de Jalisco.

conservación de suelo es de \$3,372, con una aportación promedio del productor de \$52,103, \$73,495 y \$4,420, respectivamente.

En actividades de postcosecha el subsidio promedio es de \$31,356 y en transformación es de \$45,158, con una inversión promedio de los beneficiarios de \$60,525 y \$167,424, respectivamente, lo que sugiere mayor dificultad para los productores en apoyos para postcosecha y transformación de productos agrícolas por los altos costos de dichos apoyos.

2.3 Cumplimiento de metas 2005

- **Cumplimiento de metas físicas y financieras**

En la operación 2005 del PFA, se programaron apoyos para sistemas de riego, tractores, sembradoras de precisión, rehabilitación y conservación de suelos, cosechadoras de caña, establecimiento y mantenimiento de plantaciones, además de apoyos para infraestructura y equipamiento postcosecha, entre otros.

La información proveniente del SISER Jalisco del 19 de junio de 2006, indica que prácticamente en todos los rubros de apoyo se han cumplido al 100% las metas físicas programadas. Para el caso de beneficiarios, se ha rebasado en los apoyos de sistemas de riego, invernaderos y establecimiento y mantenimiento de plantaciones, y en general se ha alcanzado un cumplimiento de 47.3% (Cuadro 3).

Cuadro 3. Cumplimiento de metas físicas programadas para el PFA 2005

Componente	Programado			Realizado			Realizado (%)	
	Cant.	Unidad	Benef.	Cant.	Unidad	Benef.	Unidad	Benef.
Sistemas de riego	4,020	ha	245	4,474	ha	698	111.3	284.9
Rehab. y conservación de suelos	13,000	ha	2,400					33.2
Nivelación				169	ha	29		
Análisis de muestras de suelo				7,329	muestra	365		
Mejoradores de suelo				63,595	ton	402		
Tractor	192	máq	506	211	máq	392	109.9	77.5
Sembradoras de precisión	160	máq	425	203	máq	191	126.9	44.9
Cosechadora de caña	10	máq	340	3	máq	39	30.0	11.5
Infraest. para postcosecha	24	proy	620	27	proy	221	112.5	35.6
Maquinaria y equipo postcosecha	75	equipo	1,240	13	equipo	141	17.3	11.4
Establec. de invernaderos	14	proy	70	55	proy	99	392.9	141.4
Establec. y mant. plantaciones	155	ha	90	753	ha	232	485.5	257.8
Suma			5,936			2,809		47.3

Fuente: CP. Elaboración propia con información de Anexo Técnico 2005 del PFA y del SISER Jalisco del 19 de junio de 2006.

De acuerdo con el Anexo Técnico 2005 suscrito entre la SAGARPA y la SEDER del Estado de Jalisco, para el PFA se programó una inversión de 82.818 millones de pesos. Al 19 de junio de 2006, se había pagado un total de 86.657 millones de pesos, lo que representa de forma global un cumplimiento del 100% en las metas programadas para el ejercicio 2005; de manera específica, para el Subprograma de FIC el cumplimiento de metas financieras es del 100% y de 22.8% en el Subprograma de FSP (Cuadro 4).

Cuadro 4. Cumplimiento de metas financieras del Programa (miles de pesos)

Subprograma	Programado		Realizado		
	Federal	Estatad	Federal	Estatad	% Alianza
FIC	55,937.4	24,981.0	59,605.0	26,618.9	106.6
FSP	1,313.4	586.6	299.2	133.6	22.8
Total	57,250.8	25,567.6	59,904.3	26,752.5	104.6

Fuente: CP. Elaboración propia con base en Anexo Técnico 2005 del PFA y avance de ejercicio 2005 en SISER Jalisco del 19 de junio de 2006.

- **Factores que explican el grado de cumplimiento en metas**

En general, se puede mencionar que se han cubierto las metas financieras y físicas de forma adecuada, con rezagos en cosechadoras de caña de azúcar y equipamiento postcosecha que puede estar relacionado con sus altos costos; las metas en beneficiarios, son mas relativas y pueden estar sobrestimadas, dado que en la formulación de los Anexos Técnicos, se asume un número de beneficiarios promedio por tipo de apoyo y en la práctica esto es variable³⁷.

2.4 Resultados del Subprograma de Fortalecimiento de los Sistemas Producto

El seguimiento de 2003-2005, de la operación del Subprograma de Fortalecimiento de los Sistemas Producto (SFSP), indica que se han invertido 3.628 millones de pesos³⁸, con una tendencia a la baja en los recursos invertidos, representando la inversión del 2005 sólo el 11.9% del monto total de los tres años en referencia.

Al iniciar la gestión del PFA a través de las cadenas agrícolas en 2003 y la puesta en operación del SFSP, existía la posibilidad de una mayor atención del Subprograma a los requerimientos de los Consejos Consultivos de cadenas formadas, para atender los aspectos de integración y fortalecimiento, estrategia que empieza a mostrar los resultados favorables que están teniendo algunas organizaciones económicas apoyadas tanto en aspectos empresariales como de tipo productivo y que actualmente están trascendiendo en su permanencia y mayor integración en las cadenas productivas.

De acuerdo con las acciones realizadas, se puede observar que en apariencia ya está superada la fase de integración de las cadenas, las cuales desafortunadamente han entrado en una aparente etapa de recesión dado que en muchos de los casos solo se integró el eslabón primario a través de los Consejos Consultivos de cadenas y que actualmente requiere ser tomado en cuenta junto con la integración de los Comités Sistemas Producto lo que permitirá fortalecer estos esquemas de trabajo y de gestión de recursos del Programa (Cuadro 5).

³⁷ Por ejemplo, en Anexo Técnico, se consideran 26 beneficiarios para cada proyecto de infraestructura poscosecha y en la operación es un promedio de 8, en invernaderos se consideran 8 beneficiarios por proyecto y se están beneficiando 2 por proyecto. En sistemas de riego, se estima que cada beneficiario incorporaría 16 ha al riego tecnificado y en la operación es de un promedio de 6.4 ha lo cual es más congruente por el nivel de tenencia que se tiene en la entidad en los estratos de productores beneficiados.

³⁸ Deflactado con el INPC Base 2005=100.

Cuadro 5. Acciones realizadas por el SFSP en el periodo 2003-2005

Año	Beneficio	Concepto				Total		
		Evento		Proyecto		Cantidad	Inversión (\$)	%
		Cantidad	Inversión (\$)	Cantidad	Inversión (\$)			
2,003	Integración de Cadenas Agroalimentarias			22	1,086,067	22	1,086,067	64.8
	Fortalecimiento de los sistemas producto			65	590,040	65	590,040	35.2
	Total			87	1,676,107	87	1,676,107	100.0
2,004	Fortalecimiento de los sistemas producto			17	1,238,196	17	1,238,196	81.5
	Talleres y cursos	3	281,182			3	281,182	18.5
	Total	3	281,182	17	1,238,196	20	1,519,377	100.0
2,005	Fortalecimiento de los sistemas producto			2	100,000	2	100,000	23.1
	Talleres y cursos	60	332,867			60	332,867	76.9
	Total	60	332,867	2	100,000	62	432,867	100.0
Gran total		63	614,049	106	3,014,303	169	3,628,352	- - -

Fuente: CP. Elaboración propia con base en información del SISER Jalisco del 19 de junio de 2006.

De acuerdo con la información disponible, en 2005, se realizaron 60 eventos (talleres y cursos) para la atención de los sistemas producto agrícolas: mango, ornamentales, oleaginosas, maíz, papaya, café, tamarindo y plátano, además de proyectos para el fortalecimiento de los sistemas producto pecuario: bovino leche y bovino carne, y un evento para el sistema producto apícola.

La cobertura en solicitantes atendidos fue de 142, lo que representa un promedio de 12 solicitantes por cada una de estas acciones, y muestra una cobertura limitada que concuerda con el escaso conocimiento que reportan los beneficiarios encuestados del Programa sobre la existencia y conocimiento de los beneficios tanto de los Consejos Consultivos como de los Comités Sistemas Producto integrados en el Estado, lo que sugiere realizar una amplia difusión entre los productores y sus representantes sobre estos esquemas de trabajo, además de concentrar el esfuerzo de las instituciones estatales y federales para el fortalecimiento de las Cadenas y Comités ya integrados, en el cumplimiento de las metas establecidas en sus planes rectores y de atención de sus prioridades como una estrategia para mejorar la integración y fortalecimiento de estos esquemas de trabajo en la entidad.

En este sentido, también es necesario realizar un seguimiento de los resultados que están teniendo las organizaciones económicas, cadenas y comités apoyados, con el fin de conocer y valorar los resultados alcanzados, para difundir los casos de éxito, y poder fortalecer las acciones del Subprograma.

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

- **Correspondencia entre la problemática subsectorial y la respuesta del Programa**

De acuerdo con el análisis y la evolución que ha mostrado el Programa tanto en la orientación en componentes apoyos, el ejercicio de los recursos hacia las cadenas agrícolas y la definición de prioridades de inversión se puede señalar que estas son las

adecuadas desde el punto de vista de planeación para hacer un uso más eficiente de los recursos y generar mayores impactos; el problema se genera a partir de la operación, de los retrasos recurrentes para el inicio de la operación del Programa y las exigencias del nivel Central para cumplir con los tiempos, dado que frecuentemente se tiene que recurrir a la atención a la demanda para el cierre del Programa y en apoyos diferentes a las prioridades establecidas, aunque también es de señalarse la ausencia de proyectos que requieren grandes inversiones como los de postcosecha y transformación, por lo que el Programa termina entregando más apoyo para producción primaria.

A pesar de esta situación, es importante destacar que las inversiones realizadas en la entidad han cumplido su cometido de fomentar una mayor producción y productividad en la agricultura, han atendido importantes superficies con sistemas de riego para mejorar la eficiencia en el uso del agua, los apoyos en rehabilitación de suelos además de los beneficios inmediatos generados han propiciado que los productores continúen con este tipo de prácticas; por otro lado las inversiones en invernaderos, plantaciones hortofrutícolas comerciales y el impulso para el establecimiento de infraestructura postcosecha y de transformación en las zonas agrícolas, muestran que el Programa ha logrado avances importantes en el Estado.

Desde luego, falta mucho por hacer, en ámbitos importantes como la integración de las cadenas agrícolas (efectiva integración de los eslabones de producción, proveedores, comercializadores y transformadores), la atención a los aspectos de asistencia técnica y capacitación para el desarrollo de capacidades, el fortalecimiento de las organizaciones económicas en la entidad y del establecimiento de esquemas viables de financiamiento para asegurar y fomentar el efecto multiplicador de las inversiones públicas en el campo.

- **Potencialidad del Programa para atender los retos del entorno**

La apropiación del Programa por el Estado y la flexibilidad en las Reglas de Operación para poder adecuar en el nivel local los apoyos a otorgar por el Programa, de la estrategia seguida en el Estado para conocer de cerca la problemática de los productores a través de las cadenas agrícolas, de las constantes innovaciones realizadas al Programa con la activa participación de funcionarios federales y estatales, de las adecuaciones estructurales realizadas para la operación del Programa, y de los conceptos de apoyo definidos, permiten aseverar que se cuenta con el potencial para atender los retos que actualmente plantea el entorno en el que se desarrolla la agricultura del Estado de Jalisco.

Desde luego, existen problemas que trascienden los alcances del Programa tales como la comercialización de los productos agrícolas, pero que pueden ser atendidos a través del fortalecimiento de las cadenas agrícolas y del involucramiento de los productores para su integración en los nuevos esquemas organizativos y de producción que demanda la competencia del subsector, lo cual exige continuar con los esfuerzos realizados en materia de focalización de los productores a apoyar, de un mayor impulso a los proyectos integradores y de alto impacto regional, de medidas adecuadas para la inducción al uso de apoyos prioritarios para la entidad (incluyendo los de tipo coyuntural, como en el caso del agave), de integrar y fortalecer las cadenas productivas, y de definir esquemas de seguimiento de los apoyos para garantizar su uso eficiente, a la vez de establecer esquemas viables de desarrollo de capacidades técnicas y organizativas de los productores beneficiados para potenciar los resultados e impactos del Programa.

Capítulo 3

Evolución de la gestión del Programa en temas relevantes

En esta Capítulo se realiza un análisis continuo de la evolución que han mostrado durante los últimos años los temas identificados como relevantes en la gestión del Programa durante el periodo 2001-2005 en la entidad, destacando las acciones en marcha en el 2006 y las áreas en donde debe concentrarse el esfuerzo para lograr avances sustantivos en la eficiencia operativa e impactos del Programa, con particular énfasis en el ejercicio 2005.

3.1 Avances en la apropiación del Programa

- **Pertinencia del Programa como política de gobierno estatal**

En opinión de los funcionarios directivos y operativos, el PFA tiene una importancia relevante para el Estado y forma parte de las herramientas de política para concretar las acciones del Plan Estatal de Desarrollo 2001-2007; de hecho el enfoque del Programa hacia acciones para el uso sustentable de recursos y de gestión de las inversiones a través de las cadenas agrícolas, son parte de la estrategia para alcanzar el desarrollo regional equilibrado y sustentable de dicho Plan, en relación con las potencialidades regionales.

Si bien las inversiones realizadas en el Programa por el Estado muestran la tendencia de reducirse con respecto a la participación federal, se mantiene la importancia relativa de las inversiones para el subsector agrícola en el esquema agropecuario de la entidad. Otro punto importante a destacar es la alta participación de las instancias directivas y operativas estatales y federales en innovaciones constantes de planeación para la operación del Programa en búsqueda de una operación más eficiente y de una mejor respuesta a los productores.

- **Implementación de las orientaciones centrales del diseño**

Algunos aspectos importantes del diseño del Programa, están relacionados con la integración de cadenas agroalimentarias, reconversión productiva, desarrollo de capacidades, impulso a proyectos productivos, sustentabilidad en el uso de los recursos suelo y agua y la integración y consolidación de las organizaciones económicas.

De acuerdo con el destino de las inversiones realizadas, se puede señalar que en gran medida se han atendido los aspectos de reconversión productiva, entendida como el uso intensivo de los recursos a través de una mayor tecnificación de los procesos productivos (mecanización), del establecimiento de plantaciones hortofrutícolas y de producción en ambientes controlados (invernaderos) y el uso sustentable de recursos a través de importantes inversiones en sistemas de riego tecnificado y de mejoramiento de suelos.

En los últimos tres años, se intensificó la orientación de los apoyos a procesos de manejo postcosecha y transformación como elementos estratégicos para la integración de cadenas; los resultados a pesar que los montos invertidos son limitados, resultan alentadores y muestran la necesidad de un trato diferenciado con apoyos multianuales y esquemas especiales de financiamiento para promover la implementación de estos proyectos en el Estado.

También se ha avanzado en la canalización de los apoyos a través de proyectos productivos con respecto a la demanda libre, que han sido el marco para incorporar a las organizaciones económicas a los beneficios del Programa. Sin embargo, se ha dejado de lado el desarrollo de capacidades para los beneficiarios del Programa y el fortalecimiento de las organizaciones económicas, lo que sin duda potenciaría los impactos de las inversiones realizadas.

- **Adecuaciones e innovaciones realizadas al Programa**

En la entidad año con año se han realizado diversas adecuaciones al Programa, principalmente en la precisión de los criterios de elegibilidad (además de las contenidas en las RO vigentes), la priorización de apoyos y montos asignados, así como los mecanismos de revisión y dictaminación de solicitudes.

Destaca que en 2004 los DDR, a través del Comité de Dictaminación, podrían solventar solicitudes con montos de apoyo menores de 250 mil pesos y las de montos mayores serían enviadas al Comité Técnico Agrícola del Estado de Jalisco (COTAJAL) para su dictamen; este monto se redujo a 150 mil pesos para el 2005 y para el 2006 se acordó adicionalmente, que las solicitudes menores a 45 mil pesos se enviarían directamente al Fideicomiso de Alianza para el Campo en el Estado de Jalisco (FACEJ) para la autorización del pago de los apoyos.

También, en los últimos tres años se han establecido criterios de priorización para los conceptos de apoyo del Programa³⁹, de acuerdo con la problemática de las cadenas productivas; en 2006, se trabaja con un periodo de apertura y cierre de ventanillas y un esquema de calificación de solicitudes que considera: la ubicación de la inversión, tipo de solicitante, apoyos recibidos previamente, asistencia técnica, componente solicitado, soporte comercial y tipología de productores definidas en las RO vigentes.

Esquemas alternativos operados en el Programa son: el denominado “a cuenta y riesgo” del productor en inversiones que deben realizarse de acuerdo con los ciclos agrícolas dado el desfase recurrente en la operación del Programa con dicho ciclo, y el establecimiento de los pagos parciales a través de actas de entrega-recepción parciales en obras de gran inversión.

Resultan relevantes las adecuaciones que año con año se realizan al Sistema de Información del Sector Rural (SISER), que se ha constituido en una herramienta básica en la operación del Programa y seguimiento de las solicitudes en el circuito operativo establecido; se han incorporado campos de información requeridos por los operadores del Programa, además de ser un medio eficaz para el envío de acuerdos entre las diferentes instancias sobre solicitudes tramitadas y actas de entrega-recepción prellenadas a los

³⁹ Para cada cadena agrícola se asignó una prioridad descendente (1, 2 y 3) a cada concepto de apoyo, de acuerdo con la problemática detectada y la orientación del Programa.

CADER. Se espera que para 2006 sea una herramienta decisiva en la calificación y dictamen de las solicitudes de apoyo al Programa.

- **Adaptación de las estructuras institucionales, organizacionales y operativas para la instrumentación del Programa**

A partir de la definición del Horizonte 2002-2007 en la operación de la Secretaría de Desarrollo Rural del Estado de Jalisco (SEDER), se creó la Coordinación Administrativa de Alianza para el Campo, se establecieron las cadenas productivas a operar en la entidad y se definieron las estrategias⁴⁰ que apoyarían de forma transversal a la nueva gestión de esta Secretaría incluyendo la operación del Programa de Alianza para el Campo.

Esta nueva estructura y esquema de gestión, a través de cadenas productivas y específicamente cadenas agrícolas priorizadas, abrió la posibilidad de un acercamiento más directo con los productores a través de los Consejos Consultivos de cadenas y conocer su problemática en cada una de las regiones del Estado, además de contar con elementos para orientar de una forma más precisa los apoyos otorgados por el PFA.

Un avance muy importante se refiere al dictamen en los DDR de solicitudes de montos específicos del PFA como parte del esquema de descentralización de funciones en el Estado. En este mismo sentido, en 2004, se establecieron enlaces de la SEDER en los DDR, como parte del personal técnico de apoyo en la integración y revisión de expedientes de las solicitudes al Programa, buscando eliminar la duplicidad de funciones entre las estructuras de la SAGARPA (DDR y CADER) y la propia SEDER, así como mejorar el tiempo de respuesta a los productores. Otro de los puntos de relevancia se refiere a la federalización de las estructuras de la SAGARPA (DDR y CADER) al Estado, la cual desafortunadamente permanece inconclusa y no ha permitido lograr los resultados esperados, dado que el personal adscrito aún depende administrativamente de la SAGARPA.

En la entidad de forma oficial operaban ocho DDR's, y a partir de 2005, se establecieron cuatro DDR's en Tomatlán, Cd. Guzmán, Ameca y Lagos de Moreno, con la finalidad de lograr mayor operatividad en el quehacer de dichas instancias; el personal incorporado a estos nuevos DDR's depende administrativamente de la SEDER. Estos cambios se han instrumentado para lograr una mejor planeación y operación de los programas de política pública al subsector y una operación más eficiente de las estructuras institucionales y recurso humano disponible.

3.2 Cambios en el proceso de asignación de recursos

- **Establecimiento de prioridades de inversión y correspondencia entre esas prioridades y el ejercicio de los recursos**

La operación del PFA en el Estado se realiza con apego a la normatividad definida en las Reglas de Operación de la Alianza para el Campo. A partir de 2004, en que continúan

⁴⁰ Capacitación, Organización y Desarrollo Empresarial, Transferencia y Capacitación Tecnológica, Comercialización y Agregación de Valor, Financiamiento, Sustentabilidad, Infraestructura, Comunicación, Informática, Centros de apoyo para el Desarrollo Rural, Operación gubernamental y Administración.

vigentes las RO del 2003, se definieron las necesidades de apoyo para las nueve cadenas agrícolas más importantes en la entidad⁴¹, con base en su potencial de desarrollo en las diferentes regiones del Estado y el uso sustentable de recursos naturales. En orden de prioridad, destacan apoyos para rehabilitación y conservación de suelos, uso eficiente del agua de riego, apoyos para postcosecha y transformación, invernaderos, establecimiento de plantaciones, y finalmente, lo relacionado con maquinaria e implementos agrícolas para producción primaria.

En este sentido, se puede señalar que los componentes de apoyo establecidos en el Anexo Técnico y desglosado en las líneas de estrategia para el subsector agrícola, corresponden en gran medida a la visión que se tiene para el desarrollo de las cadenas agrícolas en la entidad, dentro de las propias restricciones en cuanto a tipos y montos de apoyos que puede otorgar el Programa, quedando al margen aspectos importantes como asistencia técnica y comercialización.

En la operación 2004-2006 los apoyos del Programa se jerarquizaron en tres niveles de prioridad (1, 2 y 3); y del presupuesto 2005 asignado al Subprograma de FIC del PFA, el Comité Técnico Agrícola del Estado de Jalisco (COTAJAL), acordó ejercer el 50% de los recursos en apoyos con prioridad 1, 30% en prioridad 2 y el resto en prioridad 3. Los resultados de la operación, indican que en 2004, se ejerció el 45.9% de la inversión de Alianza en la prioridad 1 y en 2005 el 81.2%, lo que muestra que se ha focalizado la problemática de las cadenas agrícolas y el PFA ha dado mayor atención a la misma.

En 2004, al interior de las cadenas, tuvieron mayor atención las prioridades 1, en Agave⁴², Frutícola Templada, Frutícola Tropical y Hortícola; en demérito de esta planeación, se ejerció un mayor apoyo en prioridad 3 principalmente en las cadenas: Granos de Alimentación Humana y Caña de Azúcar⁴³. En 2005, los resultados son más favorables, ya que más del 70% de la inversión en cada cadena se ejerció en apoyos con prioridad 1.

Para 2004, el 73.5% de los recursos de la Alianza se ejerció en apoyos con prioridad 1 que corresponden a apoyos para producción primaria, el 15% para postcosecha y el resto para transformación. El 100% de los apoyos con prioridad 2 fueron para producción primaria y el 87.8% con prioridad 3 corresponden a este concepto, dando como resultado que el 83.8% de los recursos se haya ejercido en producción primaria, 11% en postcosecha y 5.1% en transformación.

En 2005, la tendencia es similar, con 85%, 100% y 100% de los recursos de las prioridades 1, 2 y 3 ejercidos en producción primaria respectivamente, e indica que el 87.8% de la inversión del Programa se destinó a la producción primaria, 9.3% y el 3.1%, a postcosecha y transformación, respectivamente.

Estos resultados muestran una buena focalización de los apoyos en cada una de las cadenas agrícolas, aunque muchos responden a la producción primaria, sin embargo, es importante que dentro del Estado se valore la estrategia a seguir para inducir mayores

⁴¹ Agave, Caña de Azúcar, Granos de Alimentación Humana, Hortícola, Frutícola Templada, Frutícola Tropical, Oleaginosas, Ornamentales y Granos de Alimentación Animal.

⁴² Por la problemática de sobreplantación de agave tequila en el Estado de Jalisco en relación con la demanda de la industria tequilera, a partir del 2004 en el PFA sólo se le asignaron apoyos para transformación (plantas destiladoras).

⁴³ Es importante destacar que en las cadenas Granos de Alimentación Humana y Caña de Azúcar se invirtió el 55% de los recursos del Subprograma FIC del 2004 y en 2005 fue del 52%.

apoyos a los procesos de manejo postcosecha y de agregación de valor de la producción, como elementos de integración de las cadenas agroalimentarias en la entidad.

A pesar del esfuerzo realizado en la priorización de apoyos en las cadenas, las encuestas revelan que más de la mitad de los beneficiarios ya utilizaban componentes similares a los otorgados (65% y 52% de 2003 y 2005, respectivamente), y el 47% y 31%, de ambos años, utilizaban componentes similares de su propiedad, lo que muestra que los apoyos entregados han servido para sustituir o ampliar las existencias en las unidades de producción apoyadas, y es necesario conocer sus niveles de utilización y de oportunidad en su uso para la atención de las actividades agrícolas y enfocar la priorización de los apoyos a otorgar.

- **Focalización de beneficiarios**

La información disponible de 2003-2005, indica que se ha atendido principalmente a Resto de Productores (RP) y enseguida a los productores de bajos ingresos con potencial para desarrollar sus unidades de producción (PBIT), lo que guarda cierta congruencia con el desglose de inversiones de los Anexos Técnicos suscritos en donde se le otorga a cada uno el 50% de las inversiones, y se cumple con la orientación del Programa de impulsar a productores de bajos ingresos con potencial para realizar inversiones importantes en el campo (Cuadro 6). La información de campo indica que se mejoró la recepción del apoyo en ambos tipos de beneficiarios, con un promedio de 86% en 2003 y de 93% en 2005.

Cuadro 6. Inversiones (miles de \$) considerando la tipología SAGARPA

Tipología	2003		2004		2005		Promedio (%)
	No.	%	No.	%	No.	%	
PBIZM y PBIZNM	---	---	98.9	0.1	---	---	0.03
PBIT	24,595.7	36.5	36,626.0	45.0	42,798.8	48.3	43.27
RP	42,876.3	63.5	44,736.8	54.9	45,861.5	51.7	56.70
Total	67,472.0	100.0	81,461.7	100.0	88,660.3	100.0	100.00

Fuente: CP. Elaboración propia con datos del SISER Jalisco del 19 de junio de 2006.

Es necesario señalar que esta clasificación otorgada en las ventanillas establecidas en los CADER, puede tener algún sesgo, máxime cuando se trata de grupos de productores y de que no se ha aplicado el estudio de estratificación de productores realizado para la entidad; por otro lado, al no haber un mecanismo claro de clasificación adecuada de productores, algunos eligen solicitar los apoyos de Alianza ya sea a través del Subprograma de Apoyo a los Proyectos de Inversión Rural (PAPIR) del Programa de Desarrollo Rural o en el PFA según les convenga.

También es importante mencionar que en 2005 no se otorgaron apoyos diferenciados por tipo de productor de acuerdo con SAGARPA (PBIT y RP) dada la situación antes señalada y se optó por diferenciar los apoyos para organizaciones económicas (mayor monto y porcentaje de apoyo) y solicitudes presentadas de forma individual⁴⁴, lo que también conlleva sus riesgos, ya que se fomenta la formación de grupos y organizaciones económicas sólo para recibir los apoyos del Programa, encontrando que en beneficiarios

⁴⁴ Solicitudes presentadas por grupos de productores no constituidos legalmente se les daría un trato igual al de una solicitud individual, en cuanto a monto y porcentaje máximo de apoyo.

2003, el 22.8% de las solicitudes apoyadas en grupos fueron para grupos simulados y de 13.8% en beneficiarios 2005, lo que muestra que no se realiza una verificación de campo para validar la integración de estos grupos, propicia que haya una sobrestimación de los beneficiarios reales del Programa, se reduce el impacto del Programa y se desvirtúa el enfoque de beneficiar preferentemente a las organizaciones económicas.

Aún cuando ha mejorado la cobertura a los productores de bajos ingresos en transición, el hecho de no aplicar el estudio de estratificación de productores y los sesgos en la asignación de tipo de productor en las ventanillas, está dando como resultado que se siga apoyando a productores que por sí solos pueden realizar sus inversiones (35% y 37%, de 2003 y 2005, respectivamente), de los cuales la mayor proporción corresponde a los productores de tipo empresarial, situación que también reduce los impactos del Programa en indicadores como capitalización, innovación tecnológica, ingresos y empleo .

- **Distribución de recursos entre demanda libre y proyecto productivo**

En la entidad se ha definido otorgar los apoyos vía cédula de autodiagnóstico, proyectos económicos (tipo 1) y proyectos productivos apegados al guión de las Reglas de Operación (tipo 2), dependiendo del tipo y monto de apoyo. La tendencia en las inversiones, muestra que se han canalizado más recursos a solicitudes con proyectos productivos (Cuadro 7), que es reflejo de la prioridad de la entidad de apoyar solicitudes presentadas, preferentemente por organizaciones de productores legalmente constituidas, en torno a un proyecto productivo tanto para producción primaria como en procesos de agregación de valor.

Cuadro 7. Inversiones del PFA (%) por tipo de solicitud en 2003-2005

Tipo de solicitud	2003	2004	2005	Promedio
Proyecto	73.8	70.3	75.6	73.2
Demanda libre	26.2	29.7	24.4	26.8
Total	100.0	100.0	100.0	100.0

Fuente: CP. Elaboración propia con datos del SISER Jalisco del 19 de junio de 2006.

A pesar de que existen grupos y organizaciones económicas de productores constituidas solo para obtener el apoyo del Programa y que en un principio había la impresión de que los proyectos productivos eran solo un requisito más para acceder a los apoyos del Programa, en campo, las inversiones exitosas se han realizado con apego a dichos proyectos, lo que les ha permitido establecerse como proyectos ejemplares en el Estado y demandan de un seguimiento en el tiempo para conocer a mayor detalle sus resultados a nivel de las familias beneficiadas y de sus necesidades de fortalecimiento y consolidación.

De acuerdo con los funcionarios directivos y operativos del Programa, se reconoce la pertinencia de seguir operando a través de los proyectos productivos como un esquema para incorporar a productores de bajos ingresos al Programa (en el caso de organizaciones económicas), de planeación productiva en las unidades de producción y también como sustento en la consecución de mezcla de recursos para su financiamiento.

- **Desarrollo de nuevos esquemas de financiamiento para facilitar el acceso a los apoyos del Programa**

En general, en la entidad no se han promovido esquemas alternativos de financiamiento para los productores con baja capacidad para hacer su aportación en el PFA, los cuales recurrentemente se ha indicado que son sujetos de apoyo del Programa de Desarrollo Rural; por otro lado, existen beneficiarios que consideran los recursos del Programa como a fondo perdido, lo que supone un riesgo mayor si se pusieran a disposición directa de los productores sin mediar el esquema de reembolso operado actualmente.

En el Estado se han implementando los pagos parciales por avance de obra desde hace 5 años y en proyectos de gran inversión se ha promovido la mezcla de recursos de otros programas como el Fondo Nacional de Apoyo a Empresas en Solidaridad (FONAES) y el Fondo de Riesgo Compartido para el Fomento a los Agronegocios (FOMAGRO), además de créditos bancarios con Financiera Rural y el Banco del Bajío; existen esquemas de financiamiento tales como el Sistema de Financiamiento Rural Alternativo (SIFRA) y el Fideicomiso de Apoyo a la Rentabilidad Agrícola de los Productores de Maíz del Estado de Jalisco (FARAJAL), que son fideicomisos creados a partir de capital semilla aportado por el gobierno estatal y federal pero no se dispone de información de apoyo a beneficiarios específicos del PFA; particularmente, en el FARAJAL pueden tener acceso a créditos los productores de maíz del Estado.

En este sentido, destaca la importancia de los recursos del PFA como fuente básica de financiamiento de las inversiones al subsector, complementado con aportaciones propias de los productores (promedio de 80% de los beneficiarios en ambos años) y de recursos provenientes de créditos de diversas fuentes (37.8% y 21% de beneficiarios 2003 y 2005, respectivamente).

- **Inducción y consolidación de la organización económica de los productores**

Uno de los criterios en la operación del Programa en los últimos tres años, es apoyar preferentemente a grupos y organizaciones económicas⁴⁵ de productores; la tendencia muestra que, en promedio, el 34.5% de las solicitudes de 2003-2005, fueron de forma grupal y representan el 60.4% de las inversiones (Cuadro 8), lo que a primera vista resulta importante para aprovechar las ventajas del trabajo en grupo, tales como planear la producción, realizar ventas y compras en común a mejores precios, gestión de apoyos y financiamiento, y el uso colectivo de los bienes de producción, entre otros.

Cuadro 8. Inversiones del PFA (%) por tipo de solicitud en 2003-2005

Tipo de solicitud	2003	2004	2005	Promedio
Grupos de productores	59.1	65.0	57.1	60.4
Solicitantes individuales	40.9	35.0	42.9	39.6
Total	100.0	100.0	100.0	100.0

Fuente: CP. Elaboración propia con datos del SISER Jalisco del 19 de junio de 2006.

En la práctica, se han detectado casos de productores que se han asociado solo para recibir los apoyos del Programa, otros que reciben el apoyo en grupo y trabajan de forma

⁴⁵ Una organización económica es un grupo de productores organizados y constituidos legalmente con fines productivos.

individual y grupos en los que el apoyo se le queda solo a unos cuantos de sus integrantes. Los resultados en beneficiarios 2003 y 2005, muestran que el 39.7% y el 47.4%, respectivamente, de los apoyos se solicitaron a través de una organización económica, de los cuales el 77.3% y el 41.9%, respectivamente, se constituyeron para acceder al apoyo.

Los resultados en beneficiarios 2003 y 2005, muestran que el 65.3% y el 67% de las organizaciones económicas, respectivamente, utiliza colectivamente el apoyo solicitado; al examinar el avance en aspectos que permiten valorar la consolidación de estos grupos, se encontró que en beneficiarios 2003 se ha mejorado en la capacidad para gestionar apoyos y en acceso a nuevas tecnologías⁴⁶ (con similar tendencia para beneficiarios 2005), lo cual muchas veces está relacionado con la participación en el Programa y al tipo de apoyo recibido, y otros de los avances importantes, son en el sentido de mejorar su capacidad de negociación de precios y en la reducción de costos de producción.

También se puede observar que en materia de agregación de valor y el acceso a financiamiento y seguros, existen rezagos muy importantes y son algunos de los aspectos que requieren de atención para el fortalecimiento de estos grupos. Por otro lado, es importante destacar que, aunque modestos, se observan mejores avances en productores organizados que en productores individuales, lo que muestra la bondad de trabajar en esta línea basada en una estrategia para el fortalecimiento y consolidación de las organizaciones económicas en el medio rural.

3.3 Progresos en la estrategia de integración de cadenas y consolidación de los comités sistemas producto

- **Orientación de inversiones hacia la integración de cadenas en el Estado**

El apoyo para postcosecha a los productores agrícolas empezó con recursos estatales en 2001; en ese año solo uno de cada 378 apoyos fue para este fin, y de 2002-2005, uno de cada 33 apoyos fue para postcosecha y transformación de la producción primaria. Los apoyos están relacionados con infraestructura y equipamiento para almacenamiento, selección y acopio de granos, selección y empaque de productos hortofrutícolas, maquinaria y equipo para acondicionamiento, transformación y transporte postcosecha, cuarto frío, rehabilitación de infraestructura y equipo para el manejo postcosecha, planta deshidratadora, destiladora de agave, entre otros.

Resultados de 2001-2005, muestran una tendencia creciente en las inversiones del Programa para postcosecha y transformación, pasando de 0.36% en el 2001 a un promedio de 14.2% en los últimos 2 años (de 0.44 a 12.2 millones de pesos⁴⁷).

El esfuerzo realizado en este aspecto es de mucha relevancia si se toma en cuenta que estos proyectos demandan de grandes inversiones por lo que requieren promoverse a través de las organizaciones económicas (previa valoración de su capacidad para garantizar el éxito de estos proyectos), de la mezcla de recursos y a través de proyectos multianuales. Estos proyectos se pueden llegar a constituir en detonadores para mejorar

⁴⁶ En una escala de 0 a 10, avanzaron de 4.3 a 6.8, y de 3.7 a 6.3, respectivamente.

⁴⁷ Actualizados con el INPC Base 2005=100.

el bienestar de muchas familias de forma directa e indirecta⁴⁸, a la vez de convertirse en importantes fuentes de empleo para la población local y regional⁴⁹.

- **Estructura organizativa de los Comités Sistema Producto**

En la entidad se han constituido varios Comités Sistemas Producto agrícolas⁵⁰ (CSP), con base en los lineamientos y procedimientos definidos por la SAGARPA y el apoyo de un facilitador estatal del INCA Rural, A.C.

De acuerdo con la documentación disponible, estos comités tienen una adecuada representación de los sectores más importantes, teniendo definidos a su representante gubernamental y no gubernamental. Aún cuando en su integración se ha contado con la participación de todos los eslabones, en algunos casos no persiste el interés de seguir participando, principalmente los del sector de comercialización y transformación.

- **Elaboración y uso de los planes rectores de los comités estatales**

La mayor parte de los CSP constituidos ya cuentan con su Plan Rector; el contenido del mismo deriva del análisis realizado de la situación actual de cada uno de los sistemas productos de acuerdo con la metodología establecida y se han definido los compromisos para atender la problemática del sistema producto, asignando a los responsables y fechas para su realización.

Los Planes Rectores elaborados y validados son de buena calidad, dado que consideran la problemática detectada en cada sistema producto en los temas de: producción y organización, investigación y transferencia de tecnología, comercialización e industrialización, y financiamiento y seguro.

De acuerdo con la dinámica de elaboración de estos Planes Rectores, y los diagnósticos participativos realizados en las cadenas agrícolas priorizadas en la entidad, se ha considerado la problemática detectada para orientar los apoyos del PFA.

3.4 Análisis de los procesos operativos del Programa en el periodo 2001-2005

- **Concertación de acciones Federación-Estado**

A partir de 2001 los Anexos Técnicos se firman por grupos de programas, lo que representa una simplificación importante en este proceso. A nivel Federal y Estatal se definen los presupuestos que se van a operar en el Programa de Alianza para el Campo y en cada uno de sus programas principales: Fomento Agrícola, Fomento Ganadero, Desarrollo Rural, Sanidades, entre otros.

⁴⁸ Las bodegas para acopio de granos y para la selección y empaque de productos hortofrutícolas, pueden captar la producción regional garantizando la comercialización de muchos productores, con lo cual se pueden encadenar para la comercialización con grandes empresas y para la exportación de productos agrícolas.

⁴⁹ Existen bodegas de acopio de maíz que tienen contratado personal de forma permanente durante todo el año; en los empaques de productos hortofrutícolas destaca el empleo de mano de obra femenina.

⁵⁰ Comité Nacional del Sistema Producto Agave-tequila, Comités Estatales de Sistemas Producto: Plátano, Chile, Trigo, Mango, Ornamentales, Café y Durazno.

Una vez definido el presupuesto asignado al PFA, el Fideicomiso de Alianza para el Campo del Estado de Jalisco (FACEJ) lo da a conocer al COTAJAL⁵¹, quien a través de un proceso de planeación participativa con los coordinadores de cadenas agrícolas y de las necesidades de inversión detectadas en las consultas y reuniones con productores de cada cadena, junto con la formulación del Programa Operativo Anual (POA), define los presupuestos asignados a cada cadena y los criterios y conceptos de apoyo.

Con esta información, se confecciona el Anexo Técnico, el cual se establece como un acuerdo entre la Delegación estatal de SAGARPA y la SEDER, en el que se definen los componentes más importantes y sus montos de inversión, aunque el presupuesto asignado corresponde más al comportamiento histórico del ejercicio presupuestal del Programa. El Anexo Técnico se manda a oficinas centrales para su visto bueno y posteriormente se firma por el Delegado Estatal de SAGARPA y el Secretario de la SEDER de Jalisco.

En este sentido existe un avance muy importante dado que es en el propio Estado donde se definen los conceptos de apoyo del Programa y que pueden ser ajustados de acuerdo con las prioridades de inversión requeridas en las cadenas agrícolas. Conviene señalar que los Anexos Técnicos se han firmado entre los meses de marzo y julio de cada año⁵², sin embargo, no han significado retrasos en la operación del Programa por disponibilidad de recursos, como se comenta mas adelante.

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

Las fechas de radicación de recursos al Programa no son precisas, sin embargo, se considera que esto se realiza una vez formalizada la firma del Anexo Técnico correspondiente. Lo anterior no ha interferido con el inicio de la operación del Programa en los últimos años, dado que el FACEJ cuenta con recursos y economías provenientes de ejercicios anteriores del Programa.

Si bien hasta 2004 no hubo cierre de ventanillas para la recepción de solicitudes⁵³, ha habido retrasos en el inicio del Programa, debido a complicaciones en el cierre de la operación del ejercicio anterior⁵⁴, ya sea por el desistimiento de los productores que en algunos casos lo refieren a la llegada tardía de los apoyos (demasiado tiempo entre la entrega de la solicitud y la notificación del apoyo al productor, cuando el productor ya no dispone de los recursos) o por retrasos del productor en la adquisición del bien o realización de la obra apoyada, lo que obliga a los operadores a posponer el cierre del Programa y seleccionar solicitudes a la demanda principalmente en maquinaria e implementos agrícolas para cubrir los montos ya comprometidos.

También es necesario señalar que los retrasos en el inicio del Programa se han debido a las adecuaciones que se hacen año con año en: los criterios para atender solicitudes rezagadas, en los ajustes a los requisitos que deben cubrir las solicitudes incluyendo el

⁵¹ El COTAJAL está constituido por representantes del Gobierno Federal (SAGARPA, FIRCO, INIFAP y ASERCA) y del Gobierno del Estado (SEDER), y representantes de los productores (CESAVEJAL (Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Jalisco) y FUNPROJAL (Fundación PRODUCE del Estado de Jalisco)).

⁵² Los Anexo Técnicos de 2001-2005, se firmaron en mayo, mayo, julio, marzo y mayo, de cada año, respectivamente.

⁵³ En 2005, se cerraron las ventanillas para la recepción de solicitudes en diciembre de 2005 y en 2006 se fijó el periodo de recepción de solicitudes del 20 de abril al 31 de mayo de 2006.

⁵⁴ De 2001-2004, el Programa ha cerrado en Junio/2002, Junio/2003, Octubre/2004 y Noviembre/2005, respectivamente.

soporte documental ya sea vía cédula de autodiagnóstico o proyecto (tipo 1 y 2) y los realizados al Sistema de Información del Sector Rural (SISER) para el seguimiento de las solicitudes.

- **Circuito operativo del Programa en el Estado**

Difusión: Se ha continuado de forma similar desde hace varios años; se difunde a través de spots en la radio y televisión, folletos y trípticos en los CADER, DDR y presidencias municipales; es de relevancia la difusión que se hace a través de las reuniones periódicas en los Consejos Municipales de Desarrollo Rural Sustentable y en los Consejos Distritales, organizaciones de productores y en reuniones con conglomerados de productores en los ejidos.

Recepción de solicitudes: Se realiza directamente en los CADER que operan como ventanillas receptoras; en los últimos años se ha establecido como obligatorio realizar la captura inmediata de la solicitud y entregarle un comprobante al solicitante con un folio para poder realizar la consulta al SISER y conocer el *status* de su solicitud en el circuito operativo establecido, aunque se percibe poca difusión en este sentido, son pocos los productores que hacen esta consulta al SISER y optan mas por enterarse a través del CADER, DDR y la propia SEDER.

Revisión de solicitudes (elegibilidad): Se realiza directamente en los CADER y DDR, en el cual se revisa la elegibilidad de la solicitud para participar en el PFA (que el expediente contenga todos los documentos requeridos); a partir de 2004, se comisionó un enlace de la SEDER a cada DDR para apoyar en la revisión e integración de los expedientes y verificar el cumplimiento de los requisitos de elegibilidad establecidos.

Dictamen de solicitudes (evaluación de proyectos): En los tres años se han establecido criterios que permiten a los DDR dictaminar solicitudes para montos específicos de apoyo del PFA, a través de los Comités de Dictaminación. Para 2004, se acordó que el DDR podría dictaminar solicitudes de apoyo de menos de 250 mil pesos y para apoyos superiores, el DDR daría su visto bueno en cuanto a elegibilidad de la solicitud y serían enviados al COTAJAL para su revisión y dictaminación; en 2005, solicitudes menores de 150 mil pesos se dictaminaron en los DDR y en 2006, las solicitudes de menos de 45 mil pesos serían enviados directamente al FACEJ para su autorización, los de montos menores de 150 mil pesos serían dictaminados en los DDR y los de montos mayores se dictaminan en el COTAJAL.

Este esquema de operación, por un lado sugiere agilidad y reducción de tiempos para dar respuesta al productor, principalmente en apoyos que pueden entrar vía cédula de autodiagnóstico (de poco monto), delegando esta responsabilidad a los DDR, pero por otro lado, han sido motivo de controversias, ya que al fijar un monto de dictaminación en DDR, permitió que muchas de las solicitudes entraran por esta vía dando mayor atención a la demanda y desvirtuando el esquema de priorización de apoyos establecido.

Notificación al productor: Una vez dictaminada la solicitud se le notifica al productor para la adquisición del bien o la realización de las obras y equipamiento apoyados; en los últimos dos años, el acuerdo de apoyo emitido por el FACEJ se envía directamente a los CADER y DDR vía SISER con lo cual se agiliza la notificación al productor, a quien se le define un plazo para la realización de las acciones correspondientes al apoyo otorgado.

Levantamiento de acta de entrega-recepción: Una vez adquirido el bien, o realizadas las obras y equipamiento total o parcialmente, el productor notifica al CADER, quien en un periodo de 3 a 6 días, en promedio, realiza la verificación en campo y levanta el acta de entrega-recepción correspondiente; este proceso también se ha agilizado dado que el acta prellenada se manda directamente al CADER, quien verifica los datos e imprime dicho documento. También se han mejorado con la revisión del enlace de SEDER de los documentos comprobatorios de las inversiones realizadas por el productor y de los requisitos fiscales.

Autorización y liberación del pago: Una vez recibido el acta de entrega-recepción, el FACEJ autoriza la liberación del pago correspondiente, instruyendo al fiduciario para el pago de los recursos; este proceso se ha agilizado por el uso de los medios electrónicos para el pago ya sea a los productores o directamente al proveedor por autorización del solicitante.

El flujo operativo de las solicitudes al PFA, se presenta en el Anexo 2, con tiempos promedios mostrados para cada una de las etapas. Es importante señalar que año con año se han realizado modificaciones al esquema operativo con el fin de mejorar dichos tiempos y darle una respuesta más oportuna al productor.

3.5 Proceso de consolidación del vínculo Fomento Agrícola y PRODESCA

- **Avances en la vinculación entre Fomento Agrícola y PRODESCA**

En la entidad no existe vinculación entre el PFA y el Subprograma de Desarrollo de Capacidades en el Medio Rural (PRODESCA) del Programa de Desarrollo Rural; en la operación del PFA, los apoyos se han orientado hacia proyectos productivos, los cuales en su mayoría son elaborados principalmente por técnicos de despachos independientes pagados por los propios productores y técnicos contratados por los municipios. La asesoría técnica requerida se contrata directamente por los productores ya sea de forma individual o a través de los grupos, y en muchos de los casos es proporcionada por los proveedores de insumos y servicios.

Aunque existen recursos del PRODESCA para la elaboración y puesta en marcha de proyectos, asesoría técnica, capacitación y consultoría a beneficiarios del PFA, como lo disponen las RO (hasta un 20%) y la propia normatividad de este Subprograma, los PSP acreditados prefieren otorgar sus servicios de forma independiente o como despacho técnico, ante lo engorroso de la operación del PRODESCA y lo tardado de la liberación de los pagos a los PSP, y los que operan con recursos de este Subprograma son para buscar apoyos a los proyectos elaborados en el Subprograma PAPIR del Programa de Desarrollo Rural.

Existen acercamientos entre operativos de ambos programas pero no se tiene definido un esquema de trabajo para propiciar el vínculo que se requiere para la atención de los beneficiarios del PFA. Uno de los acuerdos en el COTAJAL propone solicitar el 20% de los recursos de PRODESCA para contratar personal técnico para formular y dar seguimiento a los Planes Rectores de los Comités Sistema Producto, sin embargo, tienen

que sujetarse a la normatividad del PRODESCA, lo que complica este primer intento de vinculación entre dichos programas.

- **Calidad de los servicios y capacidad para generar impactos**

Los PSP acreditados y que pueden participar en PRODESCA, generalmente participan en la elaboración de proyectos productivos para beneficiarios del PFA dentro de los propios lineamientos operativos de dicho Programa; la ejecución de estos proyectos, evidencia importantes beneficios de tipo: tecnológico, socioeconómico, de integración de cadenas, entre otros, que en varios casos se han constituido en proyectos exitosos en el Estado, lo que muestra que en la entidad existen PSP acreditados y con capacidad técnica, pero que deciden trabajar como técnicos independientes para los solicitantes de apoyo al PFA, principalmente para evitar la burocracia de PRODESCA y por el pronto pago de los productores.

- **Potencial del vínculo Fomento Agrícola – PRODESCA en el Estado**

De acuerdo con los directivos de PRODESCA, los recursos anunciados en las RO están disponibles, incluso se llega a realizar transferencia de recursos de PRODESCA no ejercidos a otros Subprogramas del Programa de Desarrollo Rural, pero se tiene que aplicar la normatividad vigente del PRODESCA para ejercer dichos recursos.

Con la norma establecida para la operación de PRODESCA, resulta difícil que haya avances para la participación de los PSP en apoyo a los beneficiarios del PFA, lo que demanda de una negociación entre directivos para definir los lineamientos operativos específicos para ejercer dichos recursos de forma independiente a la normatividad de PRODESCA, además de su propio esquema de seguimiento y evaluación de resultados.

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

- **Pertinencia y relevancia de las categorías de inversión apoyadas en el Estado**

En materia de uso eficiente del agua de riego, desde 1996 se ha apoyado con sistemas de riego de baja y alta presión, equipos de bombeo, sistemas de ferti-irrigación y en general los denominados sistemas de riego tecnificado, destacando los sistemas de riego presurizado con ferti-irrigación (aspersión, cañón, microaspersión y goteo). En cuanto a rehabilitación y conservación de suelos, se ha apoyado con: análisis de suelos, adquisición y aplicación de mejoradores de suelo (cal agrícola, composta, materia orgánica, etc.), equipos para aplicación de mejoradores de suelo y nivelación de suelos, entre otros, lo que muestra que los apoyos otorgados pueden incidir en un uso más eficiente del agua de riego y en el mejoramiento de los suelos agrícolas en la entidad.

Los porcentajes de apoyo año con año, han variado desde un 26% hasta un 57% del presupuesto ejercido por el Subprograma FIC, con un promedio de 30% para apoyos en rehabilitación y conservación de suelos, y de 70% para el uso eficiente del agua de riego (de 1998-2005).

La información más consistente muestra que de 1998-2005, se ha apoyado más en sistemas de riego a los DDR de Ameca (24.7%), Cd. Guzmán (20.6%), Lagos de Moreno (16.3%) y Tomatlán (15.5%); sin embargo, existe una tendencia clara de que los DDR con mayores problemas de sobreexplotación de acuíferos como los DDR de La Barca y Lagos de Moreno, están recibiendo menos apoyo, pasando de 13% a 9%, y de 23.7% a 9.3%, respectivamente (periodos de 1998-2000 y 2001-2005) y creció en los DDR de Tomatlán y Cd. Guzmán, de 6% a 22.3% y 16% a 25.3%, respectivamente, lo que evidencia la falta de una estrategia para atender los problemas en el uso y manejo del agua de riego de estas zonas.

Con relación a las inversiones en mejoramiento de suelos, los recursos se han concentrado en los DDR de Zapopan (33.2%), Ameca (21.6%), Cd. Guzmán (13.8%) y La Barca (9.4%). Las tendencias muestran que de 1998-2000 y de 2001-2005, se han incrementado los apoyos en los DDR de Ameca (de 12.6% a 40.8%) y en Lagos de Moreno (7.4% a 11.9%).

Derivado de lo anterior, se puede mencionar que los apoyos otorgados son pertinentes y de mucha relevancia para atender los problemas de baja eficiencia en el uso del agua de riego y de uso sustentable de recursos, aunque la falta de seguimiento de los apoyos entregados no permite priorizar las zonas por atender.

- **Sinergia institucional**

En la entidad, desde el 2000 han operado los Programas Hidroagrícolas acordados con la Comisión Nacional del Agua y la SAGARPA⁵⁵, que en general, ha beneficiado a productores clasificados en la categoría de Resto de Productores, pertenecientes a las Unidades de Riego para el Desarrollo Rural (URDERAL) y de los Distritos de Riego (DR) de la entidad.

Los apoyos otorgados en las URDERALES han sido para: diagnóstico y rehabilitación de pozos profundos, sistemas de riego por aspersion y riego localizado, y rehabilitación de infraestructura para riego, entre otros; y en los DR se ha apoyado con: adquisición de maquinaria para conservación y nivelación de tierras, modernización de sistemas de riego, instalación de estructuras modernas de medición y control, rehabilitación de infraestructura hidráulica y elaboración de proyectos, entre otros.

Las acciones realizadas por los Programas Hidroagrícolas, muestra que existe cierta complementariedad en los apoyos otorgados principalmente en los programas de Uso Eficiente del Agua y la Energía Eléctrica y Uso Pleno de la Infraestructura Hidroagrícola, en las cuales se mejora la eficiencia en la extracción del agua y en su distribución, y en los apoyos del PFA se eficientiza la aplicación parcelaria con los sistemas de riego tecnificado, aunque la falta de seguimiento de los apoyos entregados y la información disponible no permite conocer y ubicar las URDERALES donde se está dando esta complementariedad y su relación con la problemática del agua para uso agrícola.

Del 2001 al 2005, los programas hidroagrícolas de Uso Eficiente del Agua y la Energía Eléctrica y Uso Pleno de la Infraestructura Hidroagrícola, ejercieron un monto de 30.7

⁵⁵ Programas Hidroagrícolas: Uso Eficiente del Agua y la Energía Eléctrica, Uso Pleno de la Infraestructura Hidroagrícola, Desarrollo Parcelario y Rehabilitación y Modernización de Distritos de Riego.

millones de pesos⁵⁶ y representan el 36.3% de los recursos invertidos por el Subprograma de FIC del PFA para el mejoramiento de los sistemas de riego en dicho periodo, lo que muestra la importancia de las inversiones de estos programas en el Estado.

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

- **Relevancia de esta línea de política dentro de las prioridades del gobierno estatal**

De acuerdo con la opinión de los funcionarios directivos y operativos del Programa, la reconversión productiva es muy importante en el subsector agrícola, considerando principalmente el potencial productivo de las tierras, la rentabilidad actual de los cultivos y de su demanda en el mercado, al igual que los niveles de apropiación de procesos de agregación de valor a la producción primaria. En los Anexos Técnicos suscritos desde 2003, se hace una diferenciación de los conceptos de apoyos y montos de inversión para las líneas estratégicas de: reconversión productiva, integración de cadenas y atención a factores críticos, y también a cada solicitud al PFA se le asigna una de estas estrategias, incluyendo el de atención a grupos y regiones prioritarias.

Con esta diferenciación y de las inversiones realizadas de 2003-2005, en materia de reconversión productiva⁵⁷ se ha apoyado con: sistemas de riego tecnificado, tractores, construcción y equipamiento de invernaderos, rehabilitación y conservación de suelos, implementos agrícolas (principalmente sembradoras de precisión), establecimiento de plantaciones hortofrutícolas, infraestructura y maquinaria y equipo para manejo postcosecha y transformación de productos agrícolas, cosechadoras de caña, etc.; los montos de inversión ascienden a 152.49 millones de pesos y representan el 61.8% del monto ejercido en el Subprograma de FIC en dicho periodo.

Lo anterior muestra la importancia de esta línea de estrategia en la política agrícola en la entidad, enfocado principalmente a una explotación más intensiva de los recursos y la diversificación de procesos, y en menor proporción al cambio hacia cultivos más rentables, como en las cadenas hortofrutícolas donde es más evidente al establecer plantaciones en áreas agrícolas o de pastizales naturales, en la siembra de cultivos hortícolas en invernaderos o de forma extensiva para aprovechar el riego tecnificado con sistemas de acolchado.

Atendiendo al concepto de la reconversión productiva, en la entidad hay un alto potencial aún por explotar, tanto en lo referente al uso intensivo de recursos como en la diversificación de procesos. En cuanto a cambios de cultivos, existe la situación particular de las áreas de maíz, cuya rentabilidad está asociada a los subsidios otorgados por el gobierno como son los apoyos de: PROCAMPO e Ingreso Objetivo, que si bien puede ser parte de la estrategia de seguridad alimentaria (garantizar la producción para el abasto

⁵⁶ Con datos de cierre oficial de 2001-2004 y montos programados de Anexo Técnico 2005, actualizados con el INPC Base 2005=100.

⁵⁷ De acuerdo con las RO de 2003, se entenderá por **Reconversión Productiva**: La explotación intensiva y sustentable de los recursos naturales, favoreciendo la multiplicidad de las actividades agropecuarias, así como privilegiar la reconversión oportuna y productiva de los productos y **procesos** agropecuarios, que contribuyan a la productividad y competitividad del sector agropecuario, a la seguridad y soberanía alimentaria, y al óptimo uso y aprovechamiento de los recursos naturales, mediante apoyos e inversiones complementarias.

estatal y nacional), pueden ser objeto de un cambio hacia cultivos más rentables de acuerdo con los estudios de potencial productivo realizados por el INIFAP en el Estado.

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

Los conceptos de apoyo y las inversiones realizadas para reconversión productiva, indican que el 85.8% ha sido para producción primaria, 9.7% para manejo postcosecha y el restante 4.5% para transformación de productos agrícolas.

En el contexto de los cultivos agrícolas de mayor importancia producidos en el Estado, se puede señalar que los conceptos apoyados en reconversión productiva son los adecuados dado que propician el uso intensivo de los recursos e integran nuevos procesos como los de postcosecha y transformación, sin embargo, cabría la necesidad de hacer una valoración en cada una de las regiones del Estado, de su potencial productivo y los niveles de rentabilidad actuales para enfocar de forma mas adecuada las acciones para la reconversión productiva en el subsector agrícola.

De acuerdo con los funcionarios entrevistados, se desconocen las acciones realizadas en materia de reconversión por otros programas como el Programa Integral de Agricultura Sostenible y Reconversión Productiva en Zonas de Siniestralidad Recurrente (PIASRE) y el Programa de Apoyos a la Competitividad por Ramas de Producción, por lo que no se pudieron establecer las sinergias con dichos programas.

- **Principales resultados alcanzados en el Estado**

Derivado de los tipos de apoyos otorgados para reconversión productiva, se puede observar que las mayores acciones han sido a través del uso intensivo de recursos y que en muchos de los casos ha mejorado los rendimientos por unidad de superficie. Las inversiones realizadas del 2003-2005, muestran que las cadenas con mayor inversión en esta estrategia son: Granos de Alimentación Humana (27.4%), Caña de Azúcar (27.1%), Hortícola (18.1%) y Frutícola Templada y Tropical (17.6%), que han permitido incorporar a estos cultivos a importantes mejoras tecnológicas y de nuevos procesos productivos.

Las evaluaciones 2003 y 2004 y resultados de la encuesta a beneficiarios en la evaluación 2005 del PFA indican una mayor reconversión a cultivos hortícolas (propiciado por los apoyos en sistemas de riego e invernaderos), a plantaciones agroindustriales (principalmente por la mayor plantación de agave en la entidad), a plantaciones frutícolas, y se han disminuido algunas áreas de granos y forrajes (principalmente maíz y pasto natural); en otros casos ha habido cambios de cultivos de la misma rama como son en los cultivos forrajeros y en plantaciones de frutales.

3.8 Análisis de proyectos relevantes en el Estado

Se presentan dos proyectos que muestran la relevancia de los apoyos integrales multianuales y de postcosecha en el proceso de integración de cadenas productivas y de desarrollo regional. En el Anexo 3 se analizan los detalles de cada caso.

Productores de limón persa de San Martín Hidalgo, Jal. Es un ejemplo de apoyo a proyectos integrales multianuales que cumple plenamente con el objetivo de la nueva gestión del Programa por parte de la SEDER de desarrollar proyectos de impacto que se constituyan en polos de desarrollo regional. Las inversiones realizadas tanto del gobierno como de los productores asciende a 4.5 millones de pesos y han recibido apoyos de 2001-2004, en plantaciones, sistema de riego, empaque, cuarto frío y asesoría técnica. A pesar de un inicio complicado, actualmente se ven los grandes beneficios en capitalización, innovación tecnológica tanto en producción primaria como en manejo postcosecha, mejoras en el ingreso, generación de empleos, reconversión productiva, integración de cadenas y fortalecimiento de la organización económica.

La integración productiva de la organización, la experiencia ganada en producción primaria, los grandes avances logrados en manejo postcosecha para atender la demanda de calidad de los mercados de exportación y los canales de comercialización establecidos son los factores de éxito de esta organización, mismos que pueden servir de ejemplo para replicar estas experiencias en el Estado, principalmente en los cultivos hortofrutícolas.

Productores de aguacate de Cd. Guzmán, Jal. Se trata de un grupo empresarial con un amplio historial en la producción de aguacate de la variedad Hass; el apoyo del Programa para el empaque de la fruta ha permitido incursionar en los mercados de exportación y de control de calidad de la fruta. Por otro lado, la iniciativa de los integrantes de mejorar sus sistemas de producción atendiendo los requerimientos agroecológicos y de nutrición de las plantaciones a través de los sistemas de ferti-irrigación, control fitosanitario y de podas, ha permitido producir fruta de calidad para atender los requerimientos del mercado tanto nacional como de exportación.

Los factores de éxito en esta empresa, son la capacidad de inversión tanto en la producción primaria como en los procesos postcosecha, la iniciativa de una mayor integración en la cadena productiva a través del empaque y comercialización de la fruta, la delegación de funciones específicas entre cada uno de los socios y la diversificación de sus mercados.

3.9 Tema específico de evaluación de procesos: Cálculo de indicadores de resultados contenidos en las Reglas de Operación vigentes aplicables al Programa y Subprogramas de Fomento Agrícola

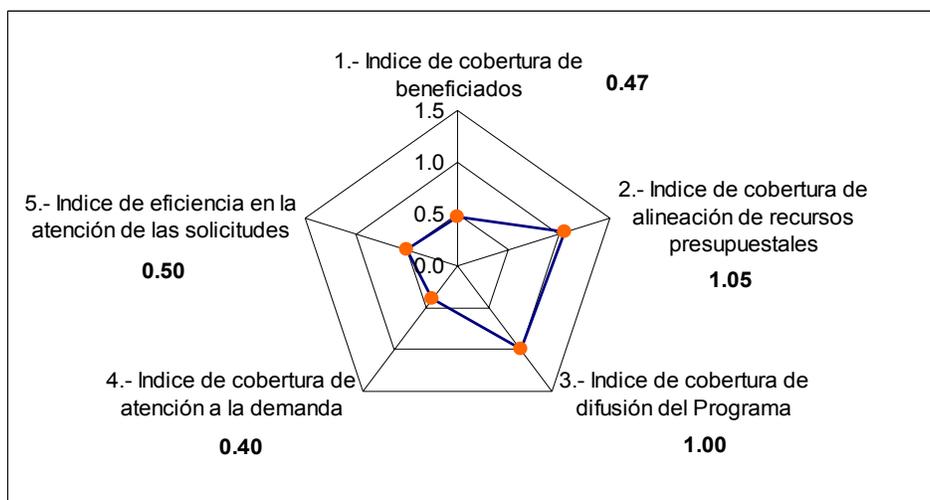
Los indicadores de resultados analizados corresponden a los contenidos en las modificaciones de las Reglas de Operación (RO) del Programa de Fomento Agrícola de la Alianza para el Campo 2003, publicadas con fecha 22 de noviembre de 2004 en el Diario Oficial de la Federación. La información utilizada provino del Anexo Técnico 2005 suscrito para el PFA y del SISER Jalisco al 19 de junio de 2006, entre otros. Es importante destacar que solo se muestran los indicadores globales dado que no se dispone de información para realizar su cálculo con la periodicidad señalada en dichas reglas y poder analizar su evolución, así mismo, solo considera a los Subprogramas de Fomento a la Inversión y Capitalización y Fortalecimiento de los Sistemas Producto.

3.9.1 Indicadores generales del Programa de Fomento Agrícola

Los resultados más favorables muestran que se atendió plenamente la difusión del Programa (índice igual a uno), empleando medios impresos (póster y trípticos) en dependencias oficiales, DDR y CADER, la publicación de las Reglas de Operación en páginas oficiales en Internet, además de las reuniones en las cabeceras municipales y de conglomerados a nivel de ejidos; es importante señalar que a pesar de esto, existen beneficiarios del Programa que no estaban enterados suficientemente de los procedimientos a seguir para participar de los apoyos, principalmente los nuevos beneficiarios del Programa, lo que muestra que si bien se utilizan los medios indicados, la cobertura es insuficiente, lo cual también puede estar asociado al limitado presupuesto a ejercer y ante una difusión masiva es posible que se tenga una gran cantidad de solicitudes que no se puedan atender, como lo muestra el índice de cobertura de atención a la demanda (0.40), que indica que solo el 40% de las solicitudes recibidas fueron apoyadas (Figura 2).

El índice de cobertura de alineación de recursos presupuestales muestra que se rebasaron los recursos programados (1.05), dado que en el Anexo Técnico se tenía comprometido ejercer 82.82 millones de pesos y al 19 de junio de 2006, ya se habían ejercido 86.66 millones de pesos. Las RO indican que los operadores del Programa disponen de 30 días hábiles para notificar al productor sobre la aceptación o no de su solicitud, y de acuerdo con los tiempos promedio señalados por dichos operadores se está notificando al productor en un plazo promedio de 15 días, que permite calcular un índice de 0.50, es decir, la mitad del tiempo definido en las RO; esto es congruente de acuerdo con el circuito operativo establecido en el 2005, con casos extraordinarios de retrasos señalados por los operativos principalmente para los proyectos de montos mayores de 150 mil pesos que fueron dictaminados por el COTAJAL y cuyo expediente se tiene que remitir a este órgano colegiado para su dictaminación, influyendo en los tiempos de respuesta.

Figura 2. Indicadores generales del Programa de Fomento Agrícola



Fuente: CP. Con información oficial del Programa.

En cuanto a la cobertura de beneficiados, el Programa alcanzó un índice de 0.47, como resultado de la sobrestimación en la cantidad de productores a beneficiar, principalmente en los apoyos relacionados con prácticas para la conservación y mejoramiento de suelos, aunque también aumentó en otros rubros al incrementarse el número de apoyos entregados.

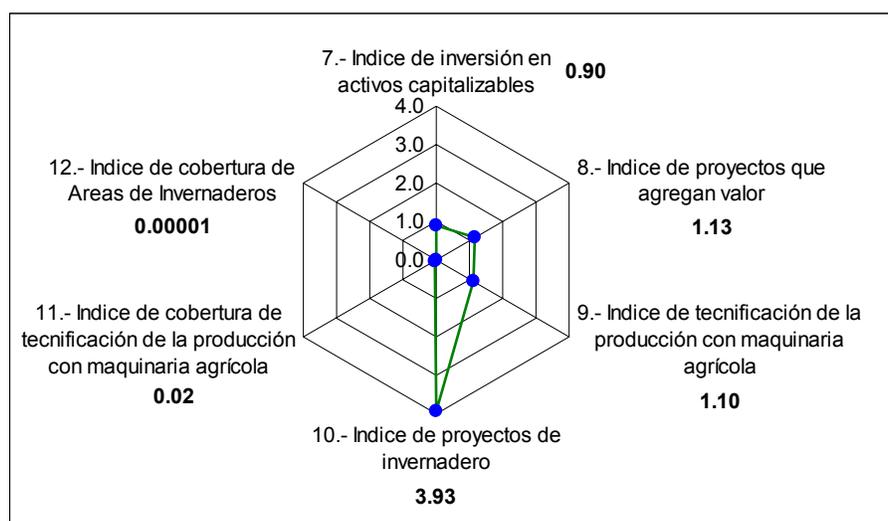
3.9.2 Indicadores específicos del Subprograma de Fomento a la Inversión y Capitalización

Se obtuvo un índice de inversión en activos capitalizables por los productores de 4.34, lo que significa que por cada peso que el gobierno federal invierte en bienes de capital (maquinaria e implementos, sistemas de riego, invernaderos, plantaciones e infraestructura y equipamiento postcosecha), los productores están invirtiendo 4.34 pesos, el cual muestra que el Programa está cumpliendo su objetivo de impulsar las inversiones y la capitalización en el campo.

- **Componente de apoyo: Tecnificación de la Producción**

Los indicadores más relevantes se observan en el número de proyectos de invernaderos apoyados (índice de 3.93), dado que se programaron 14 proyectos y se apoyaron 55 proyectos, sin embargo, la cobertura en superficie bajo invernadero lograda en el año en relación a la superficie agrícola estatal es sumamente reducida (índice de 0.00001). Asimismo, se superaron las metas en apoyo a proyectos que agregan valor a la producción primaria (1.13) y en la entrega de tractores (1.10), lo que significa que en estos componentes se realizó una adecuada programación de las inversiones a realizar, siendo de relevancia el mayor apoyo a postcosecha y el bajo incremento en los tractores adicionales apoyados (Figura 3), dado que en algunas regiones del Estado se observan signos de saturación del parque de maquinaria y que ha representado la disminución de la entrega de tractores por el Programa en los últimos años.

Figura 3. Indicadores específicos del componente de Tecnificación de la Producción



Fuente: CP. Con información oficial del Programa.

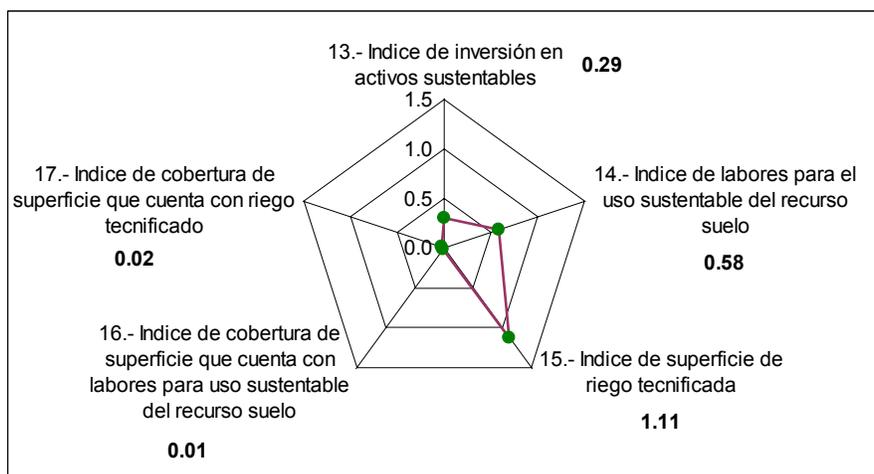
De acuerdo con las inversiones y apoyos otorgados en este componente, existe una alta alineación de recursos del Programa hacia activos capitalizables (índice de 0.90), indicando que la orientación del Programa es mayormente hacia la tecnificación de la producción en bienes que inciden positivamente en la capitalización de los productores, en detrimento de menores recursos asignados para el manejo sustentable de los recursos naturales como el agua y el suelo.

Al avance de la operación del 2005, el Programa había apoyado la adquisición de 211 tractores y se estima una existencia en la entidad de poco más de 10 mil unidades⁵⁸, lo que representa un índice de 0.02, que en términos de incremento o reposición del parque de maquinaria en la entidad muestra una mínima participación, lo que demanda de conocer el número y condiciones de uso de las unidades existentes en el Estado para orientar la entrega de estos apoyos.

- **Componente de apoyo: Manejo Integral de Suelo y Agua**

Los indicadores calculados destacan una mayor superficie incorporada a sistema de riego tecnificado (índice de 1.11), dado que se programaron 4,020 ha y se incorporaron 4,474 ha, lo que muestra la relevancia de este concepto de apoyo en la entidad dada la problemática que se tiene de baja disponibilidad principalmente de agua subterránea en algunas regiones del Estado (Figura 4).

Figura 4. Indicadores específicos del componente de Manejo Integral de Suelo y Agua



Fuente: CP. Con información oficial del Programa.

Se estima la atención de un total de 7,498 ha en materia de prácticas para la conservación y mejoramiento de suelos⁵⁹, de un total de 13,000 ha programadas, lo que muestra una cobertura de 58% (índice de 0.58) y una sobrestimación en este rubro en la programación de las inversiones, aunque también representa una participación importante para alcanzar los objetivos de este componente.

⁵⁸ De acuerdo con la existencia de tractores reportado en el VII Censo Agropecuario de 1991 y los tractores entregados por el PFA de 1996 a 2004.

⁵⁹ Considera las superficies apoyadas con nivelación y análisis de suelo, asumiendo en este último una muestra por unidad de superficie.

Como se había comentado anteriormente, la participación en activos capitalizables es baja en relación con el presupuesto total ejercido por el Programa, alcanzando un índice de 0.29, aunque influyen los apoyos en mejoradores de suelo que no son activos capitalizables pero que tienen una alta incidencia en la mejora de los rendimientos de los cultivos apoyados.

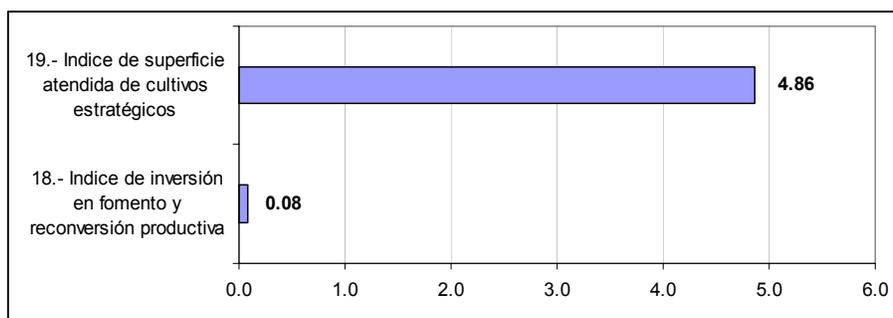
La superficie agrícola bajo riego en la entidad es de poco más de 225 mil ha y el Programa atendió un total de 4,474 ha con riego tecnificado, lo que representa un índice de cobertura de 0.02, que en apariencia es una cobertura muy baja ya que el Programa ha apoyado a cerca de 60 mil ha de 1996 a 2004, pero se desconoce la situación que guardan las zonas de riego en las URDERALES, la infraestructura disponible y su nivel de tecnificación.

Se estima que en la entidad cerca del 45% de su superficie presenta problemas de erosión alta y severa⁶⁰; si se considera que las áreas agrícolas están afectadas en la misma proporción, esto representa poco más de 600 mil ha con problemas de degradación, y considerando la superficie atendida en el 2005, se estima un índice de cobertura de 0.01 en superficies que cuentan con labores para su uso sustentable, lo que demanda de una zonificación de las áreas agrícolas con mayores problemas de degradación en la entidad para focalizar los apoyos entregados y obtener mejores resultados.

- **Componente de apoyo: Fomento Productivo y Reversión Productiva**

Para 2005, se programó apoyar 155 ha de plantaciones, finalmente se atendieron 753 ha, que arroja un índice de superficie atendida de 4.86 a cultivos estratégicos, que muestra la focalización de las inversiones del Programa para la reversión productiva a cultivos con mayores expectativas de rentabilidad, como los hortofrutícolas (Figura 5). El presupuesto ejercido en este rubro en relación con el presupuesto total del Programa es de solo un 8% (índice de 0.08), lo que demanda de una revaloración de las acciones realizadas a la luz de los mayores impactos que actualmente reportan los apoyos entregados en el 2003 y que se están constituyendo en los apoyos de mayor cambio en la entidad, tanto en capitalización, ingreso, generación de empleos y de reversión productiva. El índice de cobertura de superficie atendida de cultivos estratégicos y prioritarios en la entidad no se calculó dado que no se dispone de dicha información.

Figura 5. Indicadores específicos del componente de Fomento Productivo y Reversión Productiva



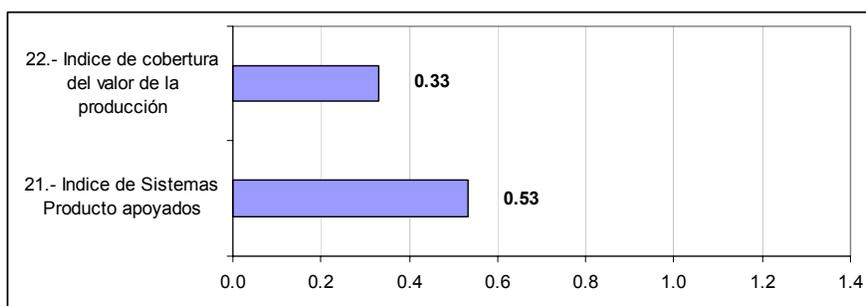
Fuente: CP. Con información oficial del Programa.

⁶⁰ De acuerdo con la información proporcionada por la Secretaría de Medio Ambiente para el Desarrollo Sustentable del Estado de Jalisco (SEMADES) en su página de Internet <http://semades.jalisco.gob.mx/site/06/suelo.htm>

3.9.3 Indicadores específicos del Subprograma de Fortalecimiento de los Sistemas Producto

En el Anexo Técnico 2005 suscrito, se programó atender 15 sistemas producto agrícolas (maíz, caña de azúcar, agave, palma de coco, durazno, cítricos, papaya, tamarindo, mango, chile, oleaginosas, ornamentales, plátano, trigo y café), al 19 de junio de 2006, se habían atendido solo ocho sistemas producto (mango, ornamentales, oleaginosas, maíz, papaya, café y tamarindo), a través de talleres y cursos, lo que representa una cobertura de 53% (índice de 0.53), y se dejó de atender algunos de relevancia económica en la entidad como caña de azúcar y agave, y que en términos del valor de la producción agrícola estatal, muestra un índice de cobertura de 0.33, lo que puede representar la escasa focalización de los sistemas producto apoyados en el Estado (Figura 6).

Figura 6. Indicadores específicos del componente de Fomento Productivo y Reconversión Productiva



Fuente: CP. Con información oficial del Programa.

3.10 Perspectivas del Programa

- **Pertinencia del Programa a futuro**

El diseño actual y la estructura operativa del PFA, se orienta a incrementar la productividad y la competitividad en el ámbito rural, a generar empleo y retener la fuerza laboral del medio rural y elevar el ingreso de los productores, a generar condiciones favorables para ampliar los mercados agropecuarios, a mejorar la capitalización de los productores en bienes de capital y en recursos naturales para la producción, y a la constitución y consolidación de las empresas rurales, dando respuesta al mandato de la Ley de Desarrollo Rural Sustentable, en materia de fomento agrícola y uso sustentable de recursos.

Los logros en el Estado de Jalisco, son muy importantes y evidentes, los productores agrícolas requieren de los apoyos y recursos de este Programa; la orientación de sus acciones a favorecido decididamente para recuperar los niveles de producción y productividad en cultivos de relevancia tanto a nivel estatal y nacional, a la recuperación de áreas de cultivos importantes para el Estado en el marco de las condiciones agroambientales regionales, tales como los cultivos hortofrutícolas, a la producción bajo ambientes controlados y a avances muy importantes en materia de procesos postcosecha y transformación de los productos primarios.

La continuación del Programa en el futuro no está a discusión, dadas las necesidades y rezagos que aún prevalecen en el campo, en diversos aspectos, siendo de relevancia el fortalecimiento de las organizaciones económicas y de las cadenas productivas agrícolas y de la articulación efectiva de sus eslabones, el acompañamiento técnico para el desarrollo de capacidades, el uso sustentable del agua y suelo, el establecimiento de esquemas viables de financiamiento para el subsector, principalmente para el estrato de bajos ingresos, y de apropiación de los esquemas de sanidad vegetal e inocuidad de los alimentos agrícolas que demanda el mercado.

Si bien se requiere ampliar los recursos financieros gubernamentales del Programa, también es necesario hacer un uso cada vez más eficiente de los mismos, otorgando mayor flexibilidad a las instancias ejecutoras en su aplicación, principalmente en lo referido a los tiempos de ejercicio de los recursos gubernamentales, que permita establecer esquemas de competencia y priorización de los proyectos a apoyar de acuerdo con las vocaciones y prioridades regionales, y de su seguimiento técnico para garantizar los resultados esperados.

- **Encuadre dentro de la política sectorial de desarrollo agrícola**

La operación del Programa desde la confección de los Anexos Técnicos y la definición de componentes de apoyos, guarda congruencia con la política sectorial establecida tanto en el ámbito federal como estatal, ya que se atienden los aspectos de integración de cadenas agroalimentarias, reconversión productiva y de atención a los factores críticos que condicionan la producción agrícola en el Estado.

Es de relevancia el interés particular que el Gobierno Estatal ha puesto en materia del uso sustentable de los recursos suelo y agua, para mantener la competitividad del subsector en un amplio horizonte, buscando en primera instancia el desarrollo de cada unas de las regiones del Estado de acuerdo con su potencial productivo, lo que hace aún más importante la necesidad de establecer un esquema de asistencia técnica y de seguimiento de los apoyos entregados y potenciar los resultados alcanzados.

En materia de reconversión productiva, entendida como el uso intensivo y eficiente de los recursos y de la diversificación de procesos, los avances han sido muy importantes y ubican al Estado en lugares privilegiados dentro de la estructura productiva agrícola nacional y destacan su potencial para atender los mercados especializados del extranjero. Los esfuerzos desarrollados en materia de integración de los productores a los procesos de apropiación de valor, también rinden frutos y permiten tener experiencias importantes del establecimiento de los agronegocios en el Estado, aprovechando el enorme potencial agroambiental de las diferentes regiones de la entidad.

Desde luego, siendo un Estado con una gran extensión territorial y de marcadas diferencias regionales, socioeconómicas y de la dinámica de su población, requiere del esfuerzo conjunto para fortalecer esta *alianza* y que los escasos recursos del Programa generen los impactos esperados en el medio rural. En este sentido es importante retomar el enfoque de apoyar proyectos de impacto a través de apoyos integrales multianuales alrededor de los cuales se puedan beneficiar de forma directa productores agrícolas afines, delimitar los montos globales a ejercer vía demanda libre y proyectos de bajo monto y dar prioridad a proyectos prioritarios formulados a través de organizaciones

económicas cuya capacidad de organización se verifique en campo, además de establecer una estrategia para la consolidación de dichas organizaciones.

- **Elementos importantes de la prospectiva**

Para formular algunas de las características deseables en un programa que atienda de forma apropiada las necesidades actuales del subsector agrícola en la entidad y ante la competencia que demanda la apertura comercial del país, en principio se considera necesario que el programa se enfoque a lograr una mayor producción y productividad en los cultivos apoyados.

Considerando los resultados obtenidos a nivel de tipos de productores beneficiados, y con miras a lograr los mayores resultados, es necesario dirigir las inversiones hacia el estrato de productores que a la vez que tengan capacidad de inversión tengan el potencial para desarrollarse, tanto en bienes de capital productivo como en iniciativas para integrarse en organizaciones económicas productivas y de integración en las cadenas productivas.

También será necesario que el Estado retome los aspectos de planeación, diseño y operación de los recursos de dicho programa, en estrecha vinculación con las cadenas productivas y que éstas sean las que definan las prioridades en inversiones y en componentes específicos de apoyo, acordes a sus necesidades.

Se deberá continuar con los apoyos para el uso sustentable de recursos estableciendo un esquema de seguimiento sistemático que permita conocer en todo momento las áreas beneficiadas y poder tener una referencia de los logros del Programa y de las metas a alcanzar. De igual forma, se deberá destinar un presupuesto específico dentro del programa para la atención de los aspectos de asistencia técnica y capacitación, y de fomentar esquemas de autofinanciamiento al interior de las cadenas productivas.

Como punto medular en la rentabilidad productiva de la producción agrícola, se deberá incluir un esquema para integrar un agente especializado para operar los canales de comercialización específico para cada una de las cadenas productivas y garantizar la comercialización de los productos a precios competidos, que den certidumbre a la actividad primaria.

Capítulo 4

Evaluación de impactos

En este Capítulo se analizan los principales impactos de los apoyos entregados en el PFA y su contribución a solucionar los problemas del sector agrícola en la entidad. El análisis de impacto de primer y segundo nivel se realiza por componente de inversión, tipo de productor, cadena productiva y principales cultivos apoyados, para identificar los factores que inciden o limitan su impacto y cómo los apoyos y operación del Programa se orientan a la reconversión productiva y el uso eficiente del agua de riego, lo que ayudará a realizar las recomendaciones para mejorar, redimensionar y/o reorientar el Programa.

La evaluación de impactos se refiere fundamentalmente al 2003, considerando que los apoyos entregados ya han tenido un tiempo de maduración en las unidades de producción apoyadas; y para beneficiarios del 2005, los impactos son en indicadores factibles de observarse con la reciente entrega de los apoyos. La encuesta muestra que el 91% de beneficiarios 2003, recibieron un bien capital y el 62% que utiliza el apoyo en un rango de 75% a 100% de su capacidad, lo que muestra que una proporción importante de los bienes están subutilizados e inciden en los impactos del Programa.

Dado que el análisis de los indicadores de impactos hace referencia al tipo de productor apoyado, de acuerdo a la metodología propuesta por FAO⁶¹, en el Cuadro 9 se presentan sus características que permiten ver los contrastes en los estratos de productores apoyados por el Programa y que condicionan la manifestación de los impactos promovidos por el Programa en sus diferentes indicadores.

Cuadro 9. Caracterización de los beneficiarios por tipología

Beneficiarios 2003						
Concepto	Tipo I	Tipo II	Tipo III	Tipo IV	Tipo V	PFA
Beneficiarios que conservan y usan el apoyo	2	39	93	40	12	186
Escolaridad promedio (años)	3.5	4.2	6.2	11.2	15.7	7.4
Capital promedio (pesos)	1,250	22,171	353,691	1,058,014	1,554,795	509,347
Bovinos equivalentes promedio (cabezas)	3.0	8.5	10.7	25.3	45.2	15.5
Superficie de riego equivalente promedio (ha)	2.0	7.3	13.1	45.7	65.2	22.1
Nivel tecnológico promedio (índice)	0.24	0.36	0.55	0.66	0.82	0.55
Beneficiarios 2005						
Concepto	Tipo I	Tipo II	Tipo III	Tipo IV	Tipo V	PFA
Beneficiarios que conservan y usan el apoyo	5	32	92	61	6	196
Escolaridad promedio (años)	2.4	5.1	6.3	12.0	18.0	8.1
Capital promedio (pesos)	292	44,566	375,798	1,047,908	10,837,250	841,566
Bovinos equivalentes promedio (cabezas)	6.6	2.1	15.8	39.0	7060.0	236.2
Superficie de riego equivalente promedio (ha)	1.7	4.2	12.1	31.7	151.7	20.9
Nivel tecnológico promedio (índice)	0.07	0.40	0.56	0.65	0.67	0.55

Fuente: CP. Con base en la encuesta aplicada a beneficiarios del 2003.

⁶¹ La metodología para construir la tipología de productores se presenta en el Anexo 2. El índice de nivel tecnológico varía de 0 a 1.

4.1 Indicadores de primer nivel por componente de apoyo

Los indicadores de cambios en el ingreso y generación de empleo propiciados por los apoyos otorgados por el PFA en el 2003 se analizan para conocer el impacto que las inversiones con cierto periodo de maduración han tenido en las unidades de producción de los beneficiarios. Los indicadores de cambio podrán ser crecientes cuando sean mayores de 1, sin impacto cuando sea igual a 1 y decrecientes cuando sean menores a la unidad.

4.1.1 Impacto sobre el Ingreso

El ingreso bruto de los beneficiarios encuestados en el 2003⁶² antes del apoyo era de 80 millones de pesos, con un ingreso bruto medio por hectárea de 25,591 pesos y creció a 104 millones de pesos y 27,703 pesos por hectárea que representan un incremento de 30%, valores que fueron superiores a los reportados como ingresos brutos para antes y después del apoyo en el 2002⁶³. El cambio en el ingreso bruto con relación al 2002 se explica por la reducción de los productores de maíz y caña de azúcar y por la inclusión de una mayor proporción de productores de hortalizas y frutales como parte de la inducción de apoyos hacia esas cadenas productivas (Anexo 2).

El índice de ingreso bruto del PFA fue de 1.3 que indica un crecimiento global del 30% inducido por las inversiones en los componentes apoyados y por la buena focalización de los apoyos en el 2003. El incremento en el ingreso puede atribuirse al aumento del 27% de la superficie sembrada y por el 5% de mejoramiento en rendimientos, a pesar de que los precios se redujeron en 2% (Cuadro 10).

El incremento en el ingreso bruto global del 2003 es ligeramente inferior al reportado para 2002 y 2001 (32.3% y 38%, respectivamente), lo que indica que a pesar de considerar diferentes tipos de productores y patrones de cultivos apoyados, existe consistencia en los indicadores y significa que se está cumpliendo el objetivo de mejorar los niveles de ingreso de los beneficiarios del PFA.

Cuadro 10. Índices de cambio en el ingreso por tipo de componente apoyado (2003)

Componente	Índice				
	IS	IR	IQ	IP	IYB
Tractor	1.17	1.01	1.18	0.99	1.17
Implementos	1.18	1.14	1.35	1.00	1.35
Cosechadora	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Riego tecnificado	1.26	1.10	1.39	0.97	1.34
Componente p/mejora de riego	1.00	1.65	1.65	1.06	1.75
Mejoramiento de suelos	1.00	1.12	1.12	1.00	1.12
Invernaderos	2.05	1.53	3.14	1.00	3.15
Plantaciones	2.69	1.02	2.74	0.97	2.64
Paquete tecnológico	1.33	1.08	1.44	0.85	1.22
Total	1.27	1.05	1.33	0.98	1.30

Fuente: CP. Con base en la encuesta aplicada a beneficiarios del 2003.

IS = Índice de cambio en la superficie, IR = Índice de cambio en rendimiento, IQ = Índice de cambio en la producción, IP = Índice de cambio en precios, IY = Índice de cambio en el ingreso bruto.

⁶² 183 productores que recibieron, conservan y usan el apoyo, y reportan cultivos en una superficie de 3,126 ha.

⁶³ 11,173 y 13,283 pesos de ingreso bruto para antes y después del apoyo 2002.

Los índices de cambio mayores de 1 indican que el objetivo del programa se cumple con los componentes apoyados. Los cambios consideran el incremento en la superficie atendida por giro de producción (reconversión productiva), los cambios en rendimientos y precios de venta que impactan en el ingreso de los beneficiarios.

Los beneficiarios de invernaderos y plantaciones apoyadas⁶⁴ han logrado aumentar sus ingresos en mayor proporción (215% y de 164%, respectivamente) que se explican por los cambios en la superficie atendida en el caso de plantaciones y en invernaderos por el cambio en superficie y por el cambio del 53% en los rendimientos, que se explica por las innovaciones en el método de siembra, el riego y la fertilización como parte de una agricultura protegida.

Los beneficiarios de los sistemas de riego lograron un incremento del 34% en el ingreso, producto en parte por los cambios en rendimientos (10%) y cambios en la superficie (26%), estos datos sugieren que al aumentar la eficiencia en el uso del agua de riego, los volúmenes ahorrados permiten aumentar la superficie bajo riego. El incremento en el rendimiento de los cultivos con riego tecnificado a pesar de ser modesto se atribuye al propio sistema, pero falta el seguimiento técnico para alcanzar los rendimientos potenciales de los cultivos y las eficiencias del uso del agua de riego previstas en los proyectos.

Los beneficiarios de implementos (sembradoras de precisión) han logrado un incremento del 35% en el ingreso, producto del aumento del 14% en los rendimientos y el 18% en la superficie. Contrasta con los beneficiarios de tractores que solo lograron un incremento del 17% en los ingresos debido al incremento de la superficie sembrada y que no hubo impacto en el ingreso con los apoyos en cosechadoras.

La focalización de los apoyos del PFA para invertir en sembradoras de precisión de maíz, aunado al uso de semillas mejoradas que se indujo con los programas de Alianza para el Campo en el pasado, han impactado la producción y productividad de este grano.

El componente de manejo de suelos por sí solo impactó en un 12% en los ingresos de los beneficiarios, atribuible a incrementos en los rendimientos por el uso de mejoradores del suelo como abonos orgánicos. Este componente no ataca la degradación de los suelos, sino que se ha utilizado como técnica para mejorar la fertilidad del suelo a fin de aumentar la producción como lo marcan los objetivos del Programa, por lo que debe analizarse la posibilidad de complementarse con los programas de microcuencas y de conservación de suelos (PIASRE) y fortalecer los apoyos para labranza de conservación y/o sistemas de labranza dirigida.

El 21.3% de los encuestados señaló que incrementaron sus costos, el 23.93% permaneció sin cambios y el resto los redujeron, lo que permite sugerir que los ingresos netos de más del 78% de los beneficiarios fueron iguales o mayores que los ingresos brutos, lo que refuerza el impacto de los componentes para generar ingresos (Anexo 2).

⁶⁴ Considera 20 beneficiarios (3 de invernaderos y 17 de material vegetativo). 2 beneficiarios de invernaderos reportaron cambios y el otro no sembró porque no le llegó el apoyo para el equipamiento en la segunda etapa y en frutales se consideraron 13 casos.

4.1.2 Impacto en el empleo

La ocupación de mano de obra reportada por los beneficiarios del 2003 para antes de los apoyos del PFA eran de 91,964 jornales y se incrementó a 110,955 jornales después del apoyo, con una tasa de crecimiento del 21%. El 85% de los jornales corresponden a personal contratado y el 15% a familiares para antes y después del apoyo. Este crecimiento, representa la generación de 115 empleos adicionales de los cuales 96 son contratados y 19 familiares. Destaca que el incremento en empleo se ha duplicado, con relación al 2002, cuya explicación es la creciente demanda de mano de obra de las cadenas hortícola y de frutales.

En la producción primaria los componentes de tractores y sistemas de riego antes del apoyo generaron el 81% de los jornales totales (contratados y familiares) proporción que se reduce al 74% después del apoyo, lo que indica que en conjunto con estos componentes se propicia una reducción en ocupación de mano de obra (Cuadro 11).

Cuadro 11. Cambio en jornales por componente debido al Programa

Componente	Contratado		Familiar		Total		Índice DAA/AA
	Antes	Después	Antes	Después	Antes	Después	
Tractor e implementos	41,742	45,336	8,299	8,998	50,041	54,334	1.09
Sistema de riego tecnificado	22,313	26,001	2,101	2,013	24,414	28,014	1.15
Prácticas de conservación y rehabilitación de suelos	1,820	1,820	635	635	2,455	2,455	1.00
Invernadero	6,800	14,610	270	270	7,070	14,880	2.10
Material vegetativo	284	1,278	1,149	2,903	1,433	4,181	2.92
Paquete tecnológico	5,146	5,686	910	910	6,056	6,596	1.09
Postcosecha	450	450	45	45	495	495	1.00
Total	78,555	95,181	13,409	15,774	91,964	110,955	1.21

Fuente: CP. Con base en la encuesta aplicada a beneficiarios del 2003.

AA = Antes del apoyo de Alianza, DAA = Después del Apoyo, debido a Alianza.

Los sistemas de riego lograron el 15% de cambio en los jornales generados de los cuales el 91% son contratados y solo el 9% son jornales familiares. En contraste con los tractores e implementos solo generó el 9% de cambio en los jornales de los cuales el 83% son contratados y el 17% son familiares. Los componentes de material vegetativo e invernaderos generan cambios del 192% y 110% en jornales, respectivamente, donde solo una baja proporción lo constituyen los jornales familiares, especialmente las hortalizas que demandan gran cantidad de mano de obra.

La generación de empleos de los apoyos del PFA ha aumentado con relación a lo reportado en el 2002, lo que sugiere que la reorientación de los apoyos del 2003 hacia invernaderos y material vegetativo como una tendencia a la agricultura protegida y altamente tecnificada en la entidad ha permitido alcanzar este objetivo.

4.2 Indicadores de segundo nivel

En esta sección se analizan las variables que inciden en la capitalización e inversión, la producción y productividad y cambio tecnológico para lograr el desarrollo agrícola de las

diferentes regiones de la entidad y tratar de explicar cómo influye en los indicadores de primer nivel como son el ingreso y la generación de empleos.

4.2.1 Inversión y capitalización⁶⁵

Los beneficiarios del PFA en el 2003 tenían un capital promedio de 387 mil pesos y los beneficiarios del 2005 un capital promedio de 566 mil pesos que indica que se han atendido a productores capitalizados y con capacidad de inversión. La capitalización promedio de los beneficiarios del PFA fue de 40 mil pesos en el 2003 y de 52 mil pesos en el 2005, lo que indica que el gobierno ha logrado que sus inversiones tengan un efecto multiplicador ya que por cada peso que aporta, el beneficiario pone tres pesos.

La capitalización promedio de los beneficiarios por impacto de los componentes apoyados reporta una tasa de capitalización del 10.3% en el 2003 y de 9.2% en el 2005. Los componentes que más han impactado en la tasa de capitalización son los apoyos para inversiones postcosecha, invernaderos y en menor proporción los destinados a la producción primaria como sistemas de riego, maquinaria y equipo, material vegetativo y mejoramiento y conservación de suelos (Cuadro 12).

Cuadro 12. Capitalización por componente del PFA en beneficiarios 2003 y 2005

Componente	Beneficiarios 2003			Beneficiarios 2005		
	Capital antes del apoyo (\$)	Capitalización (\$)	Tasa de capitalización (%)	Capital antes del apoyo (\$)	Capitalización (\$)	Tasa de capitalización (%)
Tractor	26,848,532	2,605,762	9.7	31,237,400	2,534,905	8.1
Implementos agrícolas	6,018,290	89,785	1.5	7,396,950	219,246	3.0
Cosechadora	662,500	95,207	14.4	4,002,500	254,588	6.4
Sistema de riego tecnificado	19,022,490	2,352,332	12.4	14,979,469	1,200,686	8.0
Componentes para mejora de sistema de riego	27,500	921	3.3	87,104	38,465	44.2
Conservación y rehabilitación de suelos	3,088,750	11,450	0.4	19,602,717	433,523	2.2
Invernadero	2,102,000	282,120	13.4	4,726,700	667,338	14.1
Material vegetativo para cultivos perennes	2,388,700	141,500	5.9	5,437,660	527,980	9.7
Paquete tecnológico	2,089,285	54,400	2.6	645,000	26,740	4.1
Equip. e infraest. para acopio/almac. de granos	1,153,000	205,889	17.9	4,107,100	2,539,091	61.8
Cuarto/sala frío	600,000	180,000	30.0	---	---	---
Planta empacadora	860,000	498,889	58.0	1,687,000	360,329	21.4
Equip. e infraest. para la transf. de la producción	3,372,000	626,400	18.6	1,777,600	19,541	1.1
Otro	34,000	0	0.0	---	---	---
Total	68,267,047	7,041,365	10.3	95,687,200	8,822,430	9.2

Fuente: CP. Con base en la encuesta aplicada a beneficiarios del 2003 y 2005.

Para las plantas empacadoras la tasa de capitalización es de 58% y de 21.4% para 2003 y 2005, respectivamente, y su variación dependió del capital que tenían los beneficiarios antes del apoyo. Esta situación es muy similar para los beneficiarios de equipo e infraestructura para acopio y almacenamiento de granos e infraestructura postcosecha, que están enmarcadas en la categoría de actividades postcosecha.

En los invernaderos la tasa de capitalización es de 13.4% y 14.1% para 2003 y 2005, que se consideran bajas si se toma en cuenta que los productores que solicitan estos apoyos tienen experiencias en los sistemas de producción y están cambiando hacia una agricultura protegida. Los componentes de apoyo a la producción primaria reportan tasas

⁶⁵ El capital declarado por los beneficiarios considera los rubros de maquinaria e instalaciones (incluye equipo y construcciones), animales (capital pecuario) y plantaciones (frutales y plantaciones industriales).

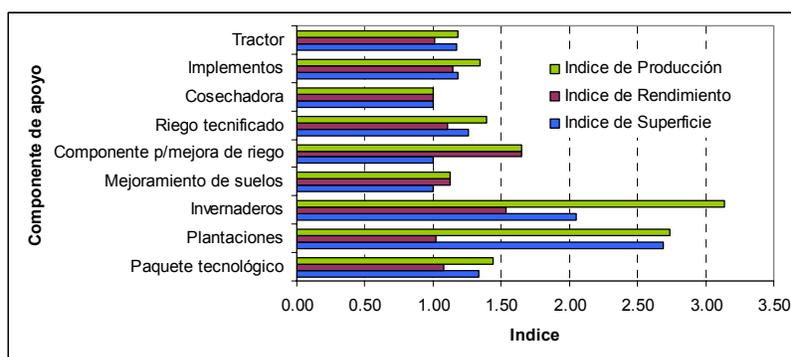
de capitalización menores y son variables dependiendo de los montos de apoyo y del capital con que cuentan los beneficiarios antes del apoyo, pero destaca su visión para seguir realizando inversiones para aumentar la eficiencia y eficacia en sus sistemas de producción.

4.2.2 Producción y productividad

La producción obtenida del 2003 muestra un índice de producción (IQ) de 33% que se logra con los apoyos del PFA en la entidad, lo cual reconoce que se está logrando un cambio promedio en los rendimientos de un 5%, que en términos generales es modesto y comprueba que hay cambios positivos en la producción inducida por el uso de componentes como sistemas de riego tecnificado, uso adecuado de fertilizantes para la producción, material vegetativo y sistemas protegidos de producción.

Los invernaderos generaron altos cambios en producción (IQ) por los incrementos en rendimientos que se lograron con las siembras de jitomate y chile. Los apoyos en plantaciones impactan por el cambio en superficie y aún no se aprecian cambios en rendimientos. Los sistemas de riego, las sembradoras de precisión y el mejoramiento de suelos inciden en los cambios en rendimientos (mayores de 10%), por consiguiente con los cambios en superficie impactan en los índices de producción (Figura 7).

Figura 7. Cambio en producción y productividad por componente apoyado



Fuente: CP. Con base en la encuesta aplicada a beneficiarios del 2003.

Existe congruencia del indicador de cambio en rendimiento con lo observado y revisado de las encuestas a beneficiarios que se analizará posteriormente por tipo de cultivo y productor apoyado; sin embargo, se requiere un seguimiento técnico para identificar los cambios en los sistemas de producción propiciados por los componentes y realizar las adecuaciones pertinentes.

4.2.3 Innovación tecnológica⁶⁶

De acuerdo con la orientación de las inversiones realizadas por el Programa, más del 90% han sido para la producción primaria, por lo que es de esperarse que los apoyos

⁶⁶ Considera los apoyos en bienes de capital que inciden en la tecnificación de las unidades de producción, tales como invernaderos, tractores, implementos, cosechadoras, sistemas de riego y material vegetativo. El índice de nivel tecnológico que se calcula para antes y después del apoyo, se refiere a una escala de 0 a 100, donde 0 denota la tecnología más baja y 100 el nivel máximo; se consideran dos situaciones excluyentes, si el apoyo es en invernadero, se evalúa el grado de tecnificación para el control de las variables ambientales y fitosanitarias de producción, en caso contrario, se evalúa la calidad genética de la semilla o plántula utilizada (criolla, mejorada o certificada), el uso de fertilizantes, sistema de riego utilizado y la mecanización de las labores agrícolas, obteniendo un índice ponderado de estas cuatro variables.

entregados incidan principalmente en el cambio tecnológico en este ámbito. De forma global, el cambio tecnológico inducido por el Programa en beneficiarios 2003 es modesto (2.7 puntos) y en producción primaria es de solo 4.7, lo que sugiere que los componentes del PFA para diferentes tipos de productores y cadenas productivas han incidido en tecnologías o adquisición de equipos que ya se utilizaban antes del apoyo como son los tractores e implementos y fueron los invernaderos, sistemas de riego y uso de materiales vegetativos los que más incidieron en el cambio tecnológico (Anexo 2).

La mecanización como componente de desarrollo tecnológico tiene un nivel intermedio para los beneficiarios que no recibieron apoyos de este tipo y los que recibieron estos apoyos alcanzan un alto nivel de tecnificación (46% de los beneficiarios). La innovación tecnológica lograda con el uso de invernaderos indica que se pasó de una producción a cielo abierto de baja tecnología para entrar a la agricultura protegida con un nivel tecnológico intermedio ya que falta consolidar aún más los sistemas para el control de las variables de producción y calidad de los cultivos.

Para el rubro de material vegetativo, el 62% de los beneficiarios reportó un alto nivel tecnológico ya que utilizan semillas mejoradas en el caso de maíz y variedades mejoradas de caña de azúcar y se tuvo impacto en el cambio tecnológico con el uso de materiales vegetativos de alta calidad ya que se pasó de intermedia a alta tecnología principalmente en los apoyos a frutales.

Los sistemas de riego lograron un cambio tecnológico pasando de una baja tecnología de riego a sistemas de riego tecnificado, sin embargo, prevalece la necesidad de continuar con este tipo de apoyos ya que el 59% de los encuestados señalaron que tienen una baja tecnología de riego y están expuestos a la aleatoriedad del temporal, especialmente los productores de maíz y de caña de azúcar.

En beneficiarios 2005, el cambio tecnológico global es de 3.6 puntos, siendo de 5.6 en producción primaria, donde los mayores cambios se dan en riego (33 puntos), material vegetativo (23 puntos), alcanzando niveles intermedios en ambos componentes; en cuanto a mecanización el cambio es de solo 6.1, con una variación de 76.9 a 83.1 puntos, lo que significa que se tiene un alto nivel de mecanización de las actividades agrícolas primarias y que los apoyos en este rubro pueden estar representando la reposición de bienes o mayor oportunidad en la realización de las actividades apoyadas.

4.3 Análisis de impacto por tipo de productor

Los impactos de primer y segundo nivel por productor apoyado se obtuvieron con los indicadores de cambio en el ingreso, empleo, capitalización, producción, productividad y cambio tecnológico para las cinco categorías de productores definidas por FAO.

4.3.1 Impacto en el ingreso por tipo de productor

Todos los beneficiarios del PFA, a excepción de los productores tipo I, han aumentado sus ingresos en más del 16%. Los cambios en el ingreso de los productores se deben a incrementos de más del 6% en superficie y de 2% en los rendimientos a pesar de que no hubo cambios positivos en los precios. Los productores tipo II, III y IV son los que

generaron mayores ingresos y estos cambios se deben a los incrementos en superficies de más del 41% y en rendimiento de más del 2% (Cuadro 13).

Cuadro 13. Índices relacionados con el ingreso por tipo de productor

Tipo de productor	IS	IR	IQ	IP	IY
I	1.00	1.00	1.00	0.98	0.98
II	1.41	1.02	1.43	0.98	1.41
III	1.25	1.07	1.34	0.95	1.27
IV	1.34	1.03	1.38	0.98	1.36
V	1.06	1.09	1.01	1.01	1.16
Total	1.27	1.05	1.33	0.98	1.30

Fuente: CP. Con base en la encuesta aplicada a beneficiarios del 2003.

Los cambios en ingresos del 2003 son comparables con los reportados para el 2002, solo que el 80% de los cambios en los ingresos fueron en productores tipo IV y los productores tipo II y III tuvieron cambios cercanos al 20%. Esta información sugiere que son los PBIT los que pueden invertir en material vegetativo, tractores, sistemas de riego y mejoramiento de suelo para aumentar su producción y productividad y sus ingresos como ya se ha discutido.

4.3.2 Impacto en el empleo por tipo de productor

Los productores apoyados generaron jornales a excepción de los productores tipo V que si bien es cierto que generan una alta proporción de empleos, se mantienen sin cambio ya que recibieron tractores y sistemas de riego y estos tienden a mantener o reducirlos ligeramente. Los cambios en la mano de obra reportada por los productores tipo I fue del tipo familiar en una proporción baja y no hubo cambios en la contratación, ya que los apoyos que recibieron fueron tractores (Cuadro 14).

Los productores tipo II incrementaron los jornales en un 119% porque recibieron apoyos para invernaderos y material vegetativo que son generadores de empleos familiares y contratados pero en menor proporción que los de mayores estratos. Los beneficiarios tipo III y IV también recibieron los mismos apoyos pero aumentó la proporción de tractores, cosechadoras y sistemas de riego recibidos lo que redujo ligeramente el índice de cambio en los jornales pero no la capacidad para generar empleos.

Cuadro 14. Cambio de jornales por tipo de productor

Tipo de productor	Contratado		Familiar		Total		Índice DAA/AA
	Antes	Después	Antes	Después	Antes	Después	
I	30	30	165	215	195	245	1.26
II	2,828	7,594	2,221	3,470	5,049	11,064	2.19
III	30,477	37,222	5,718	6,471	36,195	43,693	1.21
IV	25,206	30,392	3,637	4,060	28,843	34,451	1.19
V	20,014	19,944	1,668	1,558	21,682	21,502	0.99
Total	78,555	95,181	13,409	15,774	91,964	110,955	1.21

Fuente: CP. Con base en la encuesta aplicada a beneficiarios del 2003.

AA = Antes del apoyo de Alianza, DAA = Después del Apoyo, debido a Alianza.

4.3.3 Inversión y capitalización por tipo de productor

Dentro de los objetivos del PFA se encuentra el propiciar la inversión en el campo para lograr la capitalización de los productores que recibieron apoyos en el 2003 y en el 2005, para que incrementen el valor de sus activos y logren moverse en la escala de la tipología del productor del I al V a fin de lograr mayor competitividad en las actividades productivas que realizan.

Los apoyos del PFA provocaron una tasa de capitalización mayor en los beneficiarios del 2003 que en los del 2005; de acuerdo a la tipología, son los productores tipo I los que más se capitalizan, lo que resulta incongruente ya que son los que menos capital tienen y su capitalización es relativa, como en este caso que fue la adquisición de un tractor. Los productores tipo II, III y IV son los que más se capitalizan ya que tienen posibilidades de invertir en sus sistemas de producción, generar empleo y obtener las máximas ganancias en el esquema de libre comercio (Cuadro 15).

Cuadro 15. Capitalización de los productores apoyados por el PFA en el 2003 y 2005

Beneficiarios 2003						
Concepto	Total	Tipo de productor				
		I	II	III	IV	V
Capital antes del apoyo (\$)	68,267,047	14,000	3,497,150	22,737,647	31,639,550	10,378,700
Capitalización (\$)	7,041,365	13,750	598,580	2,856,182	2,699,403	873,450
Tasa de capitalización (%)	10.31	98.21	17.12	12.56	8.53	8.42
Beneficiarios 2005						
Concepto	Total	Tipo de productor				
		I	II	III	IV	V
Capital antes del apoyo (\$)	95,687,200	158,660	2,931,485	27,184,210	58,399,845	7,013,000
Capitalización (\$)	8,822,430	112,400	739,998	4,166,784	3,763,248	40,000
Tasa de capitalización (%)	9.22	70.84	25.24	15.33	6.44	0.57

Fuente: CP. Con base en la encuesta aplicada a beneficiarios del 2003 y 2005.

El comportamiento de la capitalización por tipo de productor es muy similar en los años de evaluación y sugiere que se ha mejorado la focalización de los apoyos, hacia productores tipo II y III ya que su tasa de capitalización ha crecido del 2003 al 2005, lo que no sucede con los productores tipo IV y V cuya tasa de capitalización se ha reducido ya sea porque han aumentado su capital o porque han recibido menos apoyos. Los productores de las organizaciones con proyectos integrales han podido incursionar en la agricultura empresarial lo que les ha permitido aumentar por sí mismos su nivel de capitalización.

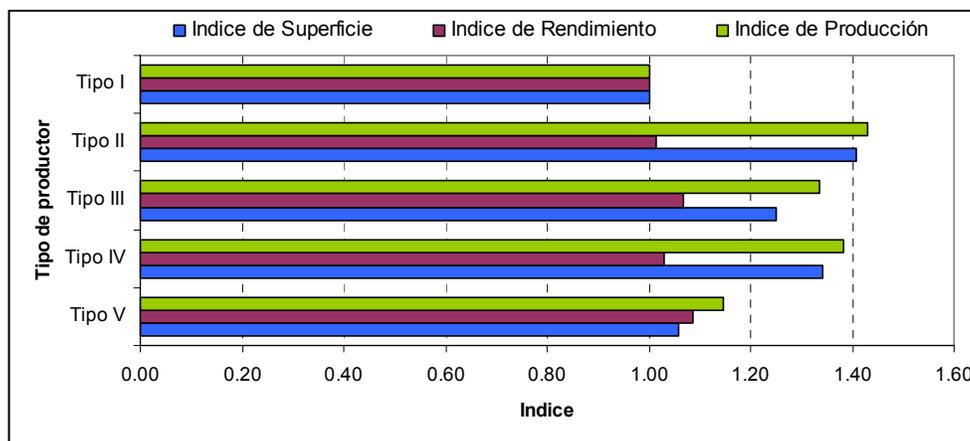
4.3.3 Producción y productividad por tipo de productor

Los productores del tipo II son los que han alcanzado el mayor aumento en la producción (43%), atribuible al incremento en superficie, ya que solo se logró un incremento del 2% en los rendimientos y consecuencia en gran medida al patrón de cultivos, donde el 50% de los cultivos sembrados por estos productores son granos, agave, caña de azúcar, frutales y en menor proporción las hortalizas (Figura 8).

Los productores tipo III reportan un aumento en la producción del 34%, con un incremento del 7% en los rendimientos que corresponde a los productores de maíz de la Barca, Lagos de Moreno y El Grullo quienes lograron incrementos en sus rendimientos, lo que

aunado a los incrementos de rendimientos de las hortalizas compensan los bajos cambios en rendimientos que logran los productores de caña de azúcar y de algunos frutales.

Figura 8. Cambio en producción y productividad por tipo de productor



Fuente: CP. Con base en la encuesta aplicada a beneficiarios del 2003.

Los productores tipo IV reportan un índice de producción mayor que los productores tipo III, pero se debe a un crecimiento en el índice de superficie y el índice de rendimiento se reduce porque el 50% de los beneficiarios son cañeros. Los productores tipo I no tuvieron cambio en rendimiento ya que se trata de un productor de caña de azúcar que mantuvo su rendimiento y los productores tipo V alcanzan los mayores incrementos en rendimientos ya que el 50% de ellos siembran hortalizas.

4.3.4 Cambio tecnológico por tipo de productor

Los productores tipo I se encuentran tecnificados porque utilizan variedades mejoradas de caña de azúcar, sin embargo, no lograron ningún cambio tecnológico con el tractor recibido. Los productores tipo II lograron la mayor innovación tecnológica (5.3) en el 2003 que significa un ligero aumento en su nivel tecnológico con los cultivos existentes y el mejoramiento del nivel tecnológico con los nuevos cultivos. Estos productores al participar con la mecanización y sistemas de riego pasaron de una baja tecnología a una intermedia y con el uso de material vegetativo mejoraron ligeramente su nivel tecnológico intermedio.

Los productores tipo III lograron un índice de cambio tecnológico de 2.5 con los cultivos actuales, los apoyos de mecanización les permitió llegar a un nivel tecnológico alto y superior con relación a los que no utilizaron estos apoyos; con los sistemas de riego y materiales vegetativos se logró pasar de baja a alta tecnología y con los invernaderos se pasó de muy baja a alta tecnología superando a aquellos productores que no recibieron estos tipos de apoyos.

Los productores tipo IV y V lograron los cambios tecnológicos más bajos (0.8 y 0.3, respectivamente) ya que permanecieron igual en los cultivos existentes y los apoyos para material vegetativo sirvieron para reducir sus costos y no para un cambio tecnológico dado que ya se venían utilizando; con los sistemas de riego los productores del tipo IV pasaron del nivel bajo al nivel alto y los productores tipo V ya estaba en el nivel alto y el

apoyo solo sirvió para renovar o ampliar sus sistemas de riego. Con relación a los apoyos en mecanización, éstos sirvieron para renovar o aumentar su parque de maquinaria.

En beneficiarios 2005, los mayores cambios se dan en beneficiarios tipo II con los apoyos en sistemas de riego tecnificado alcanzando un nivel intermedio, en material vegetativo y en mecanización pasando en este último de un nivel intermedio a una mayor mecanización de las actividades agrícolas (70.4 puntos). Los productores tipo V, que recibieron maquinaria y sistemas de riego, solo mejoraron su nivel tecnológico en riego (50 puntos) ya que anteriormente realizaban todas sus actividades de forma mecanizada. Los de tipo III mejoraron en riego y material vegetativo (37 y 21.9 puntos, respectivamente), los de tipo IV en producción en invernadero y sistemas de riego, y los cambios en mecanización fueron de 14.4 y 2.9 puntos en tipo III y IV, que registran un nivel tecnológico alto en este rubro.

Lo anterior muestra que los componentes de cambio más relevantes son los sistemas de riego tecnificado, invernaderos y material vegetativo y que los mayores impactos se logran en los productores tipo II y III, dado que los de tipo IV y V, cuentan con un alto nivel tecnológico en varios de los aspectos evaluados.

4.4 Análisis de los indicadores por cadena productiva

Considerando la importancia que el gobierno del Estado ha dado a las cadenas productivas se realizó un análisis de los impactos sobre ingreso, empleo, capitalización, innovación tecnológica y producción y productividad que se ha alcanzado por la focalización de componentes y tipos de productores por cadena agrícola.

4.4.1 Impacto en el ingreso por cadena productiva

En general se observan cambios positivos en los ingresos en las cadenas productivas apoyadas, destacando la cadena de frutales y plantaciones con un incremento del 80% explicado por el cambio en la superficie, un ligero aumento en los rendimientos y una reducción en los precios. A esta cadena se destinó el 16% de los recursos del Programa para invertir en material vegetativo, tractores y sistemas de riego de la fase de producción y en menor proporción se apoyó la postcosecha en beneficiarios del 2003 (Cuadro 16).

A la cadena de granos para la alimentación humana se destinó el 37% de los recursos de la Alianza para producción primaria con apoyos para tractores, implementos y sistemas de riego, los cuales generaron un cambio del 35% de los ingresos explicados por el 32% de cambio en la superficie y solo el 6% en los rendimientos.

La cadena hortícola apoyada con el 19% de los recursos (60% para producción primaria y 40% para postcosecha) generó un cambio en el ingreso del 30% que se atribuye al 26% de cambio en la superficie y el 7% en la producción. La cadena de frutales tuvo el mayor incremento en el ingreso bruto (80%) causado por el cambio en superficie atendida y en menor proporción por un modesto incremento del 4% en rendimiento.

Cuadro 16. Índices de cambio en el ingreso por cadenas productivas

Cadena	IS	IR	IQ	IP	IYB
Hortalizas	1.26	1.07	1.35	0.96	1.3
Frutales tropicales y templados	1.8	1.04	1.87	0.96	1.8
Cultivos agroindustriales (caña de azúcar y agave)	1.01	1.04	1.05	0.99	1.05
Granos alimenticios (maíz)	1.32	1.06	1.39	0.97	1.35
Granos para la alimentación animal	1.07	1.04	1.11	1.01	1.12
Total	1.27	1.05	1.33	0.98	1.3

Fuente: CP. Con base en la encuesta aplicada a beneficiarios del 2003.

IS = Índice de cambio en la superficie, IR = Índice de cambio en rendimiento, IQ = Índice de cambio en la producción, IP = Índice de cambio en precios y IYB = Índice de cambio en el ingreso bruto.

A la cadena de cultivos agroindustriales se le apoyó con el 23% de la Alianza destinados a la producción primaria como en caña de azúcar con la adición del componente de mejoramientos de suelos, en ella se reportó sólo un 5% de incremento en el ingreso producto de un 4% de incremento en rendimiento y un incremento mínimo en la superficie. Los cambios en ingreso se asocian con el mejoramiento de suelos y los sistemas de riego. Destaca que los productores de caña de azúcar de la entidad han recibido apoyos adicionales en los años 2004 y 2005, por más de 42 millones de pesos del programa nacional de reconversión productiva para caña de azúcar, que también pueden estar incidiendo en el ingreso y en mejoras en las variables productivas de este cultivo.

4.4.2 Impacto en el empleo por cadena productiva

Las cadenas de hortalizas y frutales generaron el 57% de los empleos contratados y el 36% de los empleos familiares antes del apoyo, y se incrementó al 67% en los contratados y 42% en los familiares. En hortalizas se logró un cambio del 27% en los empleos contratados y una ligera disminución en los jornales familiares, lo que indica una mayor demanda de mano de obra que no puede ser cubierta con los familiares aumentando los jornales contratados. En la cadena de frutales se incrementaron en mayor proporción los jornales contratados y familiares (Cuadro 17).

Las cadenas hortícolas y de frutales están estrechamente ligadas a los apoyos en material vegetativo e invernadero y los empleos que generan tanto contratados como familiares se utilizan en el establecimiento de plantaciones, podas, control fitosanitario y cosecha y para la siembra, riego, control fitosanitario y cosecha en los invernaderos.

En las cadenas de agroindustriales se disminuyó el número de jornales contratados y familiares lo cual responde a la mecanización de las labores especialmente con los equipos entregados en el caso de caña de azúcar, y en las plantaciones de agave la disminución de los empleados generados responde a la caída e incertidumbre en los precios de venta.

Cuadro 17. Cambios en jornales ocupados por cadena productiva

Cadena	Contratado		Familiar		Total		Índice DAA/AA
	Antes	Después	Antes	Después	Antes	Después	
Hortalizas	25,249	32,268	3,690	3,675	28,939	35,943	1.24
Frutales tropicales y templados	19,797	32,061	1,311	3,093	21,108	35,154	1.67
Cultivos agroindustriales	16,937	13,908	3,518	3,437	20,455	17,345	0.85
Granos alimenticios (maíz)	14,626	15,908	4,735	4,642	19,361	20,550	1.06
Granos para alimentación animal	1,946	1,036	155	927	2,101	1,963	0.93
Total	78,555	95,181	13,409	15,774	91,964	110,955	1.21

Fuente: CP. Con base en la encuesta aplicada a beneficiarios del 2003.

En la cadena de granos alimenticios se logró un incremento del 8% en los jornales contratados y una disminución del 2% de los jornales familiares, lo cual indica que los ingresos que generan los productores de la cadena tienen la capacidad para pagar la mano de obra que demandan.

4.4.3 Capitalización por cadena productiva

La estrategia de atender las cadenas productivas en la entidad ha permitido capitalizar en forma creciente a los productores de granos para la alimentación humana pasando de una tasa de capitalización de 8.6% en el 2003 a 12% en el 2005, lo cual coincide con la importancia que tiene el maíz en la entidad y sobretodo para estar preparados en forma competitiva para la entrada del libre comercio para el 2008 (Cuadro 18).

Cuadro 18. Capitalización por cadena productiva

Concepto	Total	Cadena productiva						
		Hortalizas	Frutales	Cultivos agroindustriales	Granos para alimentación humana	Forrajes	Ornamentales	Sin rama
Beneficiarios 2003								
Capital antes del apoyo (\$)	68,267,047	8,374,200	14,692,985	17,368,950	26,191,912	486,000	---	1,153,000
Capitalización (\$)	7,041,365	938,679	2,008,309	1,720,749	2,261,861	9,167	---	102,600
Tasa de capitalización (%)	10.3	11.2	13.7	9.9	8.6	1.9	---	8.9
Beneficiarios 2005								
Capital antes del apoyo (\$)	95,687,200	16,400,854	12,166,139	27,126,947	37,390,660	731,000	1,016,600	855,000
Capitalización (\$)	8,822,430	514,216	662,328	2,226,989	4,484,430	55,625	517,500	361,343
Tasa de capitalización (%)	9.2	3.1	5.4	8.2	12.0	7.6	50.9	42.3

Fuente: CP. Con base en la encuesta aplicada a beneficiarios del 2003 y 2005.

Las cadenas de hortalizas y frutales que mostraron sus mejores índices de ingresos y empleos tuvieron las mejores tasas de capitalización en el 2003; para el caso de frutales, los resultados son alentadores ya que los materiales vegetativos recibidos una vez que

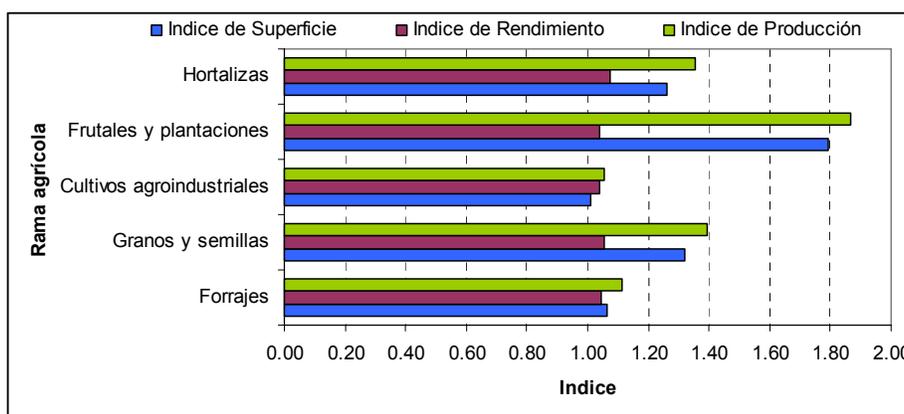
alcanzan etapa productiva aumentan su valor comercial y se contabilizan en los bienes de capital de los beneficiarios del Programa.

Destaca que se han mantenido las tasas de capitalización de los productores cañeros en el 2003 y 2005 y esto podría responder a los apoyos de la Alianza pero de diferentes dependencias como se mencionó previamente.

4.4.4 Producción y productividad por cadena productiva

Por rama de producción, los productores de frutales reportan un 87% de cambio en la producción con tan solo un 4% de incremento en los rendimientos pero con incidencia por los incrementos de la superficie sembrada. Destaca que los cambios en rendimientos son bajos pero se espera un repunte ya que casi el 40% de los apoyos del 2003 se destinaron para adquirir materiales vegetativos para cultivos perennes y no todos están en producción (Figura 9).

Figura 9. Producción y productividad por cadena productiva



Fuente: CP. Con base en la encuesta aplicada a beneficiarios del 2003 y 2005.

Los productores de la cadena de hortalizas logran incrementos en el índice de producción de 35% y los cambios en rendimientos se pueden atribuir al uso de invernaderos, material vegetativo de calidad y sistemas de riego tecnificado. Los productores de granos lograron un crecimiento del 35% en la producción, que se asocia con los incrementos de rendimientos del 4% inducidos por los sistemas de riego y el mejoramiento del suelo, además del cambio de superficie apoyado por los componentes de tractores, implementos y los mismos sistemas de riego.

La cadena de agroindustriales al no reportar cambios en superficie, el incremento en producción se debe a los cambios en rendimientos inducidos con el uso de sistemas de riego y el mejoramiento de suelos que se discutirá posteriormente.

4.4.5 Cambio tecnológico por cadena productiva

Para los beneficiarios 2003, las cadenas de frutales tropicales y templados alcanzaron el mayor índice de cambio tecnológico (8.6) que se explica por el cambio en el nivel tecnológico de bajo a intermedio en los cultivos existentes y en los cultivos nuevos. Los apoyos en mecanización permitieron un cambio de baja a tecnología intermedia; con los

sistemas de riego se escaló de intermedia a alta tecnología; con los materiales vegetativos se cambió de baja a alta tecnología y con el uso de invernaderos se escaló ligeramente dentro de la baja tecnología.

En la cadena de hortalizas el indicador de cambio tecnológico mejoró en 5.0 puntos, alcanzó una alta tecnología en los cultivos existentes y nuevos, y los apoyos de invernaderos se escaló a una alta tecnología; prevalece el alto nivel tecnológico con el uso de materiales vegetativos y se logró pasar de una baja a alta tecnología con los sistemas de riego apoyados.

En granos alimenticios se logró un cambio en el índice tecnológico de 8, explicado por un ligero cambio tecnológico dentro de la tecnología intermedia de los cultivos actuales, aunque en los nuevos se presenta una ligera reducción. Los apoyos en mecanización lograron un ligero cambio en la alta tecnología de producción reportada por los productores; con los sistemas de riego se logró pasar de baja a alta tecnología y no hay cambio en material vegetativo porque ya se utilizan las semillas mejoradas en maíz.

La cadena de cultivos agroindustriales generó un cambio tecnológico de 6 puntos explicado por un ligero cambio en la tecnología intermedia de cultivo de caña de azúcar. El cambio tecnológico responde al componente de mecanización que logró un ligero cambio dentro de la tecnología intermedia existente y con sistemas de riego que se logró pasar de baja a tecnología intermedia.

En beneficiarios 2005, los cambios más relevantes por el número de casos son en frutales y plantaciones, relacionados con apoyos en material vegetativo y riego tecnificado (con incrementos de 28 y 25 puntos, respectivamente), en hortalizas propiciadas por los apoyos en riego tecnificado (con un cambio de 19 puntos) y en cultivos agroindustriales y granos apoyados con sistemas de riego tecnificado se observan cambios de 39 y 36 puntos, respectivamente (Anexo 2), lo que muestra que los apoyos en sistemas de riego y material vegetativo, pueden incidir directamente en una mayor tecnificación en las cadenas agrícolas y hacer un uso más eficiente de los recursos productivos.

La inducción tecnológica por cadenas productivas muestra cambios importantes que a juicio de la entidad evaluadora deben ser asociados con un seguimiento sistemático del cambio en producción y productividad y sobre todo en un análisis de los ingresos netos, ya que con la apertura comercial que se avecina, no basta producir bien sino producir al mínimo costo para poder ingresar a la apertura comercial del 2008, especialmente con maíz y caña de azúcar.

Los índices de cambio tecnológico sugieren una reflexión sobre el futuro de los productores de granos básicos apoyados con el Programa, ya que reportan buenos ingresos, participan en la generación de empleo, reciben el ingreso objetivo a la producción de maíz que comercializan y son rentables ante los esquemas de subsidios actuales del gobierno y principalmente los productores que siembran grandes extensiones de este grano, pero existe incertidumbre con el resto de los productores de maíz de la entidad que tienen bajos niveles tecnológicos de producción y que no están capitalizados para recibir los apoyos que oferta el Programa.

4.5 Reconversión productiva

La reconversión productiva se analiza en función de la superficie que ha cambiado de una rama de producción a otra, encontrando que los 234 beneficiarios entrevistados del 2003 reportaron una superficie atendida de 3,754 ha. Solo 18 productores reportaron acciones de reconversión y que poseen 264 ha, lo que representan el 7.8% y 7.0%, del total de beneficiarios y de la superficie que poseen, respectivamente. La reconversión productiva en términos de cambios de cultivo se realizó solamente en el 2.4% de la superficie total de los beneficiarios.

Esta reconversión, aunque incipiente, indica que se ha cambiado la producción de granos por la de frutales, cultivos agroindustriales y hortalizas, con tendencia hacia actividades más productivas y a las expectativas del mercado de futuro (Cuadro 19).

Cuadro 19. Reconversión productiva de la superficie apoyada por el Programa

Concepto	Rama nueva	Rama abandonada				
		Agroindustriales	Forrajes	Frutales	Granos	Total
Beneficiarios que cambiaron de cultivo (%)	Agroindustriales	-	-	-	22.2	22.2
	Forrajes	-	-	-	11.1	11.1
	Frutales	11.1	16.7	5.6	11.1	44.4
	Granos	5.6	-	-	5.6	11.1
	Hortalizas	-	-	-	11.1	11.1
	Total	16.7	16.7	5.6	61.1	100.0
Superficie que cambió de cultivo (%)	Agroindustriales	-	-	-	20.3	20.3
	Forrajes	-	-	-	6	6.0
	Frutales	5.7	4.4	3.3	12.1	25.4
	Granos	17.5	-	-	4.4	21.9
	Hortalizas	-	-	-	26.3	26.3
	Total	23.2	4.4	3.3	69.1	100.0

Fuente: CP. Con base en la encuesta aplicada a beneficiarios del 2003.

Al analizar los componentes que recibieron los productores que reportan reconversión productiva, se encontró que el 60% fueron apoyados con sistemas de riego, lo que podría sugerir que al ser más eficiente en el uso del agua optaron por cambiar a cultivos más rentables como lo marca el objetivo del Programa; el 27% de los beneficiarios recibieron material vegetativo de alta calidad, lo que indica que el Programa esta incidiendo en el cambio hacia cultivos más rentables y con potencial para aprovechar los ambientes agroclimáticos favorables para los cultivos apoyados.

4.6 Sustentabilidad en el uso del agua

El consumo total del agua de riego aumentó en 22.3% en beneficiarios del 2003 y el consumo promedio por hectárea disminuyó en 40.9%. Este incremento en el consumo se debe a un crecimiento de 106.9% en la superficie regada, lo que muestra que los ahorros de agua se están utilizando para ampliar la superficie bajo riego y los sistemas de riego tecnificado apoyados por el Programa mejoran las eficiencias de aplicación del agua permitiendo el uso de menores láminas de riego (Cuadro 20).

Cuadro 20. Superficie regada (ha) y consumo de agua (miles de m³ por ha) en beneficiarios 2003

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	Total general
Superficie AA	0	7	7	0	106	109	215	222
Superficie DA	35	7	42	150	109	158	417	460
Consumo total AA	0	271	271	0	3,981	1,305	5,286	5,557
Consumo total DA	1,134	211	1,345	1,579	1,695	2,178	5,452	6,797
Consumo por ha AA	-	37.4	37.4	-	37.6	12.0	24.6	25.0
Consumo por ha DA	32.4	29.1	31.8	10.5	15.6	13.8	13.1	14.8
Beneficiarios*	1	4	5	17	9	10	36	41
% crec/consumo total	-	-22.3	395.6	-	-57.4	66.9	3.1	22.3
% crec/superficie	-	0.0	482.8	-	2.8	45.0	94.2	106.9
% crec/(consumo/ ha)	-	-22.3	-15.0	-	-58.6	15.1	-46.9	-40.9

Fuente: CP. Con base en la encuesta aplicada a beneficiarios del 2003.

* Considera solo beneficiarios encuestados que recibieron sistemas de riego o componentes para mejora de riego.

Es importante destacar que los mayores ahorros de agua se están logrando con los sistemas de riego presurizado, que aunque crecieron en un 94% en superficie, prácticamente no inciden en el consumo total de agua lo que muestra la alta eficiencia de los sistemas de riego tecnificado promovidos por el Programa, en contraste con los sistemas de riego rodado; en este sentido, es necesario destacar la incorporación de nuevas áreas a riego presurizado asociados a cambios de cultivos, los ahorros de agua de hasta un 57% que se alcanzan al pasar de riego rodado a riego presurizado, la incorporación de sistemas de riego presurizado de mayor eficiencia (como por ejemplo, de riego por aspersión a riego por goteo), que en este caso tuvo un crecimiento del 45% en superficie, y la contribución que tienen los sistemas presurizados en el balance realizado para fomentar un uso más eficiente del agua de riego, máxime cuando el 68% de las fuentes de abastecimiento reportado por los beneficiarios son de aguas subterráneas.

Para el 2005, se estima un ahorro de 36% en el consumo total de agua, una disminución de 44.6% en el consumo por unidad de superficie y un crecimiento de solo 15.4% de la superficie regada (Anexo 2). Es importante señalar que muchos de estos sistemas no están plenamente incorporados a las UPR por su reciente entrega, pero se prevé que alcancen resultados similares a los de los beneficiarios del 2003. La razón de esta expectativa es porque la mayor parte de las áreas de riego apoyadas corresponden a las Unidades de Riego para el Desarrollo Rural (URDERALES) concesionadas a los usuarios del riego y no existe rectoría institucional en su operación que oriente el buen uso de los sistemas de riego con fuentes de abastecimiento de aguas subterráneas y de aguas superficiales.

El consumo total de agua por las diferentes ramas productivas como indicador del cambio antes y después del apoyo (DAA/AA), muestra que en hortalizas aumenta en un 90% motivado por el cambio de superficie (70%) y el aumento del 12% en el consumo por hectárea, lo que indica que se utiliza más agua por unidad de superficie, producto del uso intensivo del suelo y agua que realizan actualmente los beneficiarios.

Para las ramas de frutales, cultivos agroindustriales y forrajes se han logrado economías de agua similares tanto en el consumo total de agua como en la aplicación por hectárea y en todos los casos existen incrementos en la superficie regada. En los cultivos de granos básicos se reduce la aplicación de agua por hectárea, se ahorran grandes volúmenes de

agua pero aumenta la superficie regada. Esta situación es típica de las zonas de riego para cultivos de granos básicos donde el riego se utiliza como riego de auxilio y éste cambia de acuerdo con las precipitaciones pluviales (Cuadro 21).

Cuadro 21. Consumo de agua en diferentes tipos de cultivos en beneficiarios del 2003

Conceptos	Hortalizas	Frutales y/o plantaciones	Cultivos agroindustriales	Granos y semillas	Forrajes
	DAA/AA	DAA/AA	DAA/AA	DAA/AA	DAA/AA
Superficie (ha)	1.70	2.82	1.64	14.48	3.20
Consumo total (miles de m ³)	1.91	2.93	0.72	2.96	2.68
Consumo por ha (miles de m ³)	1.12	1.04	0.44	0.20	0.84
% crec/consumo total	90.66	193.04	-27.52	196.42	167.64
% crec/superficie	70.22	181.88	64.11	1,377.78	220.00
% crec/consumo por ha	12.01	3.96	-55.83	-79.94	-16.36

Fuente: CP. Con base en la encuesta aplicada a beneficiarios del 2003.

El análisis de la situación que guarda el manejo del agua de riego en la entidad se debe realizar con personal técnico de la CONAGUA, SEDER y SAGARPA para definir una estrategia para la operación de las URDERALES en la entidad y que forme parte de la política local para el manejo sustentable del agua en Jalisco.

Los avances en el uso de los sistemas de riego tecnificado ha sido preocupación de la SEDER y la CONAGUA como lo demuestra la instalación de cerca de 60,000 ha con sistemas de riego tecnificado en 1,500 unidades de riego en las diferentes regiones de la entidad, sin embargo, esto representa solo el 50% de la superficie riego de las URDERALES por lo que debe considerarse como parte de la política hidroagrícola estatal.

4.7 Integración de cadenas agroalimentarias

La estrategia de apoyo al sector agropecuario del gobierno del Estado se definió por cadenas productivas y se han etiquetado los apoyos por cadena para grupos organizados e individuales; pero destaca que el 62% de los beneficiarios encuestados no saben lo que es un Comité Sistema Producto (CSP) y sobre todo que el 50% de aquellos que los conocen ignoran los beneficios que les pueden reportar. Esta situación sugiere que no ha quedado claro entre los productores que el CSP es igual a las cadenas productivas o que sean los representantes de productores los únicos que conocen de la existencia de estas figuras de apoyo al desarrollo agrícola en la entidad.

El enfoque de operación de los recursos del Programa a través de las cadenas agrícolas priorizadas ha permitido reorientar los apoyos ya que, de acuerdo con la muestra de beneficiarios encuestados del 2003, el 89% de los recursos del Programa se destinaron hacia las actividades primarias y solo el 11% para postcosecha y transformación especialmente en hortalizas y frutales. Para el 2005 el 62% de los apoyos se destinaron para la actividad primaria y el resto para la postcosecha, lo que indica la importancia dada al valor agregado de la producción.

Evaluación Programa de
Fomento Agrícola 2005

El impacto de los destinos de la producción de aquellos beneficiarios que participaron en las actividades postcosecha indica que con el apoyo se incrementó el volumen de producción en términos monetarios en 32 millones de pesos, destinados en un 50% hacia las fábricas y en un 37% hacia el intermediario local y en menor proporción hacia la exportación y el consumidor (Cuadro 22).

Cuadro 22. Destino de la producción postcosecha en términos monetarios, en beneficiarios 2003

Destino de la producción	Antes del apoyo	Después del apoyo	Antes del apoyo (%)	Después del apoyo (%)	Después - Antes (%)
Fábrica	15,103,500	33,144,131	78.90	63.84	-15.06
Intermediario comercial	4,037,840	16,442,260	21.09	31.67	10.58
Exportación	0	2,320,000	0.00	4.47	4.47
Consumidor	1,260	11,340	0.01	0.02	0.02
Total	19,142,600	51,917,731	100.00	100.00	0.00

Fuente: CP. Con base en la encuesta aplicada a beneficiarios del 2003.

Antes del apoyo se canalizaba el 79% de la producción a la fábrica, este destino se redujo al 64% después del apoyo, aumentando sensiblemente el destinado al intermediario comercial y en solo un 4% hacia la exportación. La explicación de esta tendencia es que los apoyos contabilizados para postcosecha consideran la instalación de bodegas para almacenamiento, cuarto frío y empaque de chile que son desarrollos necesarios para la transformación de la producción; el resto de los apoyos se dirigieron hacia los sistemas de producción para el abastecimiento de los agronegocios que están operando en la entidad.

Entre los beneficios reportados por los productores de manejo postcosecha, atribuidos a la Alianza para el Campo, destacan: la capacidad para mejorar la calidad de sus productos, la incorporación de nuevas tecnologías, el fortalecimiento de sus organizaciones, la eliminación de intermediarios y el nuevo concepto de agronegocio con enfoque empresarial (Cuadro 23).

Cuadro 23. Beneficios alcanzados con el manejo postcosecha

Beneficio	Total		Por Alianza	
	Número	%	Número	%
Nuevos mercados	1	9.09	1	9.09
Eliminación de intermediarios comerciales	2	18.18	2	18.18
Mejores precios	2	18.18	2	18.18
Mejor calidad de sus productos	4	36.36	4	36.36
Incorporación de nuevas tecnologías	6	54.55	6	54.55
Fortalecimiento de la organización productiva	4	36.36	4	36.36
Otro	2	18.18	-	-
Total de productores	11	100.00	11	100.00
Productores con algún beneficio	11	100.00	10	90.91
Productores sin beneficios	-	-	1	9.09

Fuente: CP. Con base en la encuesta aplicada a beneficiarios del 2003.

En la tarea de crear una visión empresarial para el campo, intervienen diferentes dependencias de gobierno como el Programa del Fondo de Riesgo Compartido para el

Fomento a los Agronegocios (FOMAGRO) del Fideicomiso de Riesgo Compartido (FIRCO), el apoyo a los Agronegocios que realiza el Fondo Nacional de Apoyo a Empresas en Solidaridad (FONAES), así como los gobiernos de los estados.

En este sentido, es importante el impulso para la creación de empresas que transformen los productos del campo para darle valor agregado a la producción primaria y que sean los propios productores primarios los que obtengan los beneficios de esta actividad. En el Estado, esta estrategia está rindiendo sus frutos por los incrementos en los volúmenes de exportación de productos del campo con calidad y con los principios que rige la inocuidad alimentaria.

4.8 Tema específico de evaluación: Impacto de los componentes en la producción de cultivos por DDR y tipo de productor

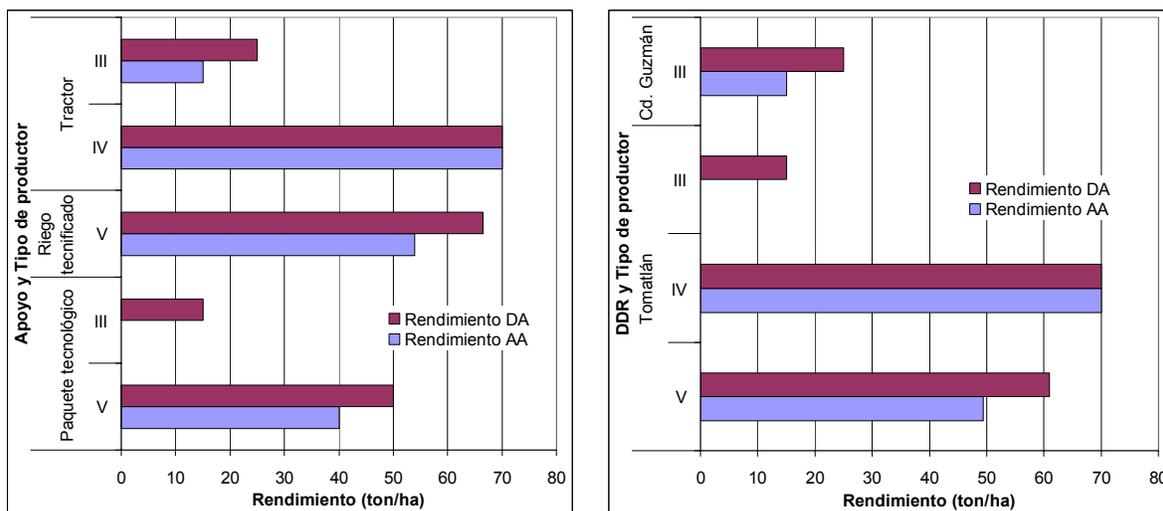
Las reglas de operación de la Alianza establecen como prioridad el impacto en la productividad, en el desarrollo tecnológico y ambiental, la contribución al empleo, el mejoramiento del ingreso por estrato de productor y ahorro familiar, entre otros. Por esta razón se incluyó un análisis del impacto de los componentes apoyados en los cambios de rendimiento de los cultivos (chile, jitomate, limón persa, maíz y caña de azúcar) por cada Distrito de Desarrollo Rural (DDR). Estos cultivos son representativos de las cadenas productivas de hortalizas, frutales, granos y cultivos agroindustriales.

En el cultivo de chile. Los productores de chile que solicitaron tractor fueron del tipo III en el DDR de Cd. Guzmán y del tipo IV en el DDR de Tomatlán. El productor de Cd. Guzmán reportó un incremento de rendimiento de 10 ton/ha con el apoyo, lo que indica que se mejoró el sistema de producción en su Unidad de Producción Rural (UPR), pero podría no ser atribuible al uso del tractor.

En contraste el productor de chile del DDR de Tomatlán que también recibió tractor no reportó cambio en rendimiento, lo que sugiere que siguió el mismo sistema de producción y que el beneficio que obtuvo fue el aumento de la superficie trabajada y que incide en el ingreso (Figura 10). Los beneficiarios de riego tecnificado y paquete tecnológico incrementaron sus rendimientos en 10 ton/ha, lo cual indica el potencial para aumentar la producción, sin embargo, deben analizarse los cambios por tipos de chile producido y asociarlos con los rendimientos potenciales que pueden lograrse y así conocer los requerimientos técnicos y económicos para alcanzarlos.

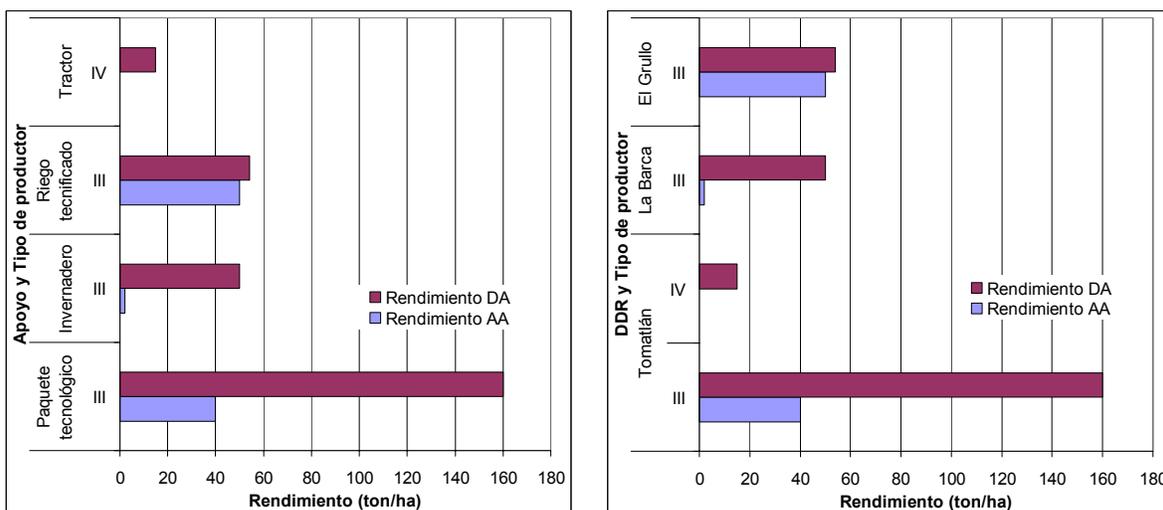
En jitomate, el componente de riego tecnificado en el DDR El Grullo aumentó ligeramente la producción (2 ton/ha), el invernadero apoyado en el DDR de La Barca aumentó la producción en más de 40 ton/ha y el uso del paquete tecnológico en 120 ton/ha, lo que muestra el impacto de los componentes para aumentar la producción y focalización del tipo de productor. En el caso de tractor no fue posible identificar el efecto sobre los rendimientos (Figura 11). En la producción de esta hortaliza, es importante identificar la capacidad de los sistemas de producción para alcanzar las producciones potenciales e identificar a los productores apoyados con el PFA que alcanzan altos rendimientos, para que sus UPR sirvan de vitrinas demostrativas para que alrededor se formen polos de desarrollo productivo.

Figura 10. Cambio de rendimientos de chile por componente, DDR y tipo de productor



Fuente: CP. Con base en la encuesta aplicada a beneficiarios del 2003.

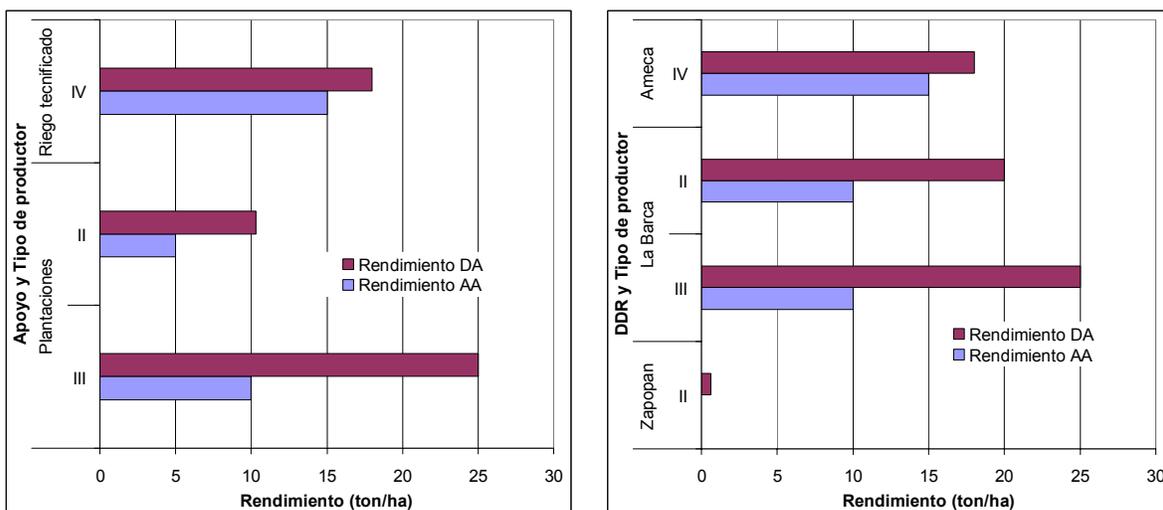
Figura 11. Cambio de rendimientos de Jitomate por componente, DDR y tipo de productor



Fuente: CP. Con base en la encuesta aplicada a beneficiarios del 2003.

En de limón persa con los apoyos de riego tecnificado en el DDR de Ameca y de material vegetativo en el DDR de La Barca se logró un cambio en rendimiento de 3 a 10 ton/ha lo que indica que se puede tener impacto con el uso de mejoradores de suelos, sistemas de riego y sobre todo con el manejo adecuado y oportuno de los huertos (Figura 12). Las plantaciones de limón persa han sido acompañadas con manejo postcosecha y se han constituido en polos de desarrollo regionales que pueden dar servicios a los productores que deseen ingresar a este esquema de producción. El análisis de impactos sobre ingreso, empleo y capitalización en estos cultivos no se realizó por considerarse pocas encuestas, sin embargo, sus impactos globales promedios fueron discutidos en los apartados de análisis de impacto por componente, tipo de productor y cadena productiva.

Figura 12. Cambio de rendimiento en limón persa por componente, DDR y tipo de productor

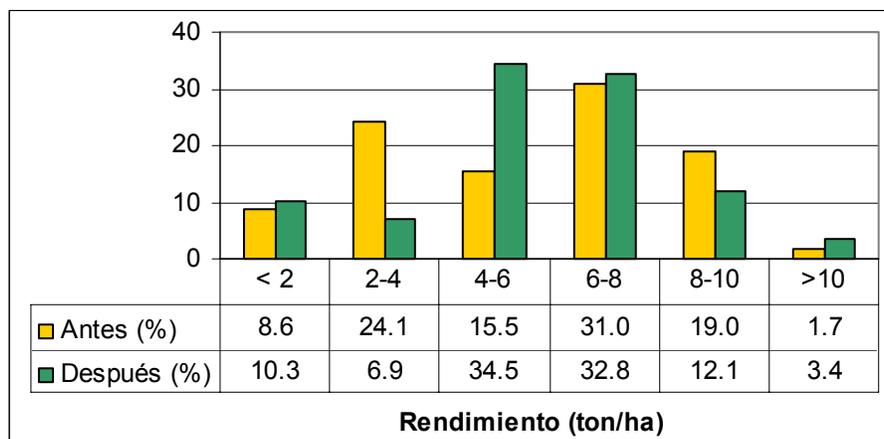


Fuente: CP. Con base en la encuesta aplicada a beneficiarios del 2003.

Los cambios en rendimientos alcanzados en hortalizas y frutales sugieren un análisis detallado de lo alcanzado con los apoyos de la Alianza a lo largo de su operación y de lo que hace falta realizar, como el análisis de los materiales vegetativos utilizados para cada especie, manejo de la producción, sistemas de riego, ferti-riego y control fitosanitario para lograr la inocuidad alimentaria para las diferentes regiones de la entidad como lo demandan los mercados. Para lograrlo debe buscarse una sinergia real de los programas de sanidad vegetal, investigación y seguimiento técnico para que el Gobierno del Estado los opere en forma coordinada en beneficio de los productores de la entidad.

El cultivo de maíz considerado en la cadena de granos para la alimentación humana muestra que el rendimiento tiende a incrementarse con los apoyos de la Alianza ya que antes del apoyo, el 67% de los entrevistados tenían rendimientos mayores de 4 ton/ha y después del apoyo, este porcentaje de productores aumentó a 82% (Figura 13).

Figura 13. Rendimientos de maíz de los productores encuestados en el 2003

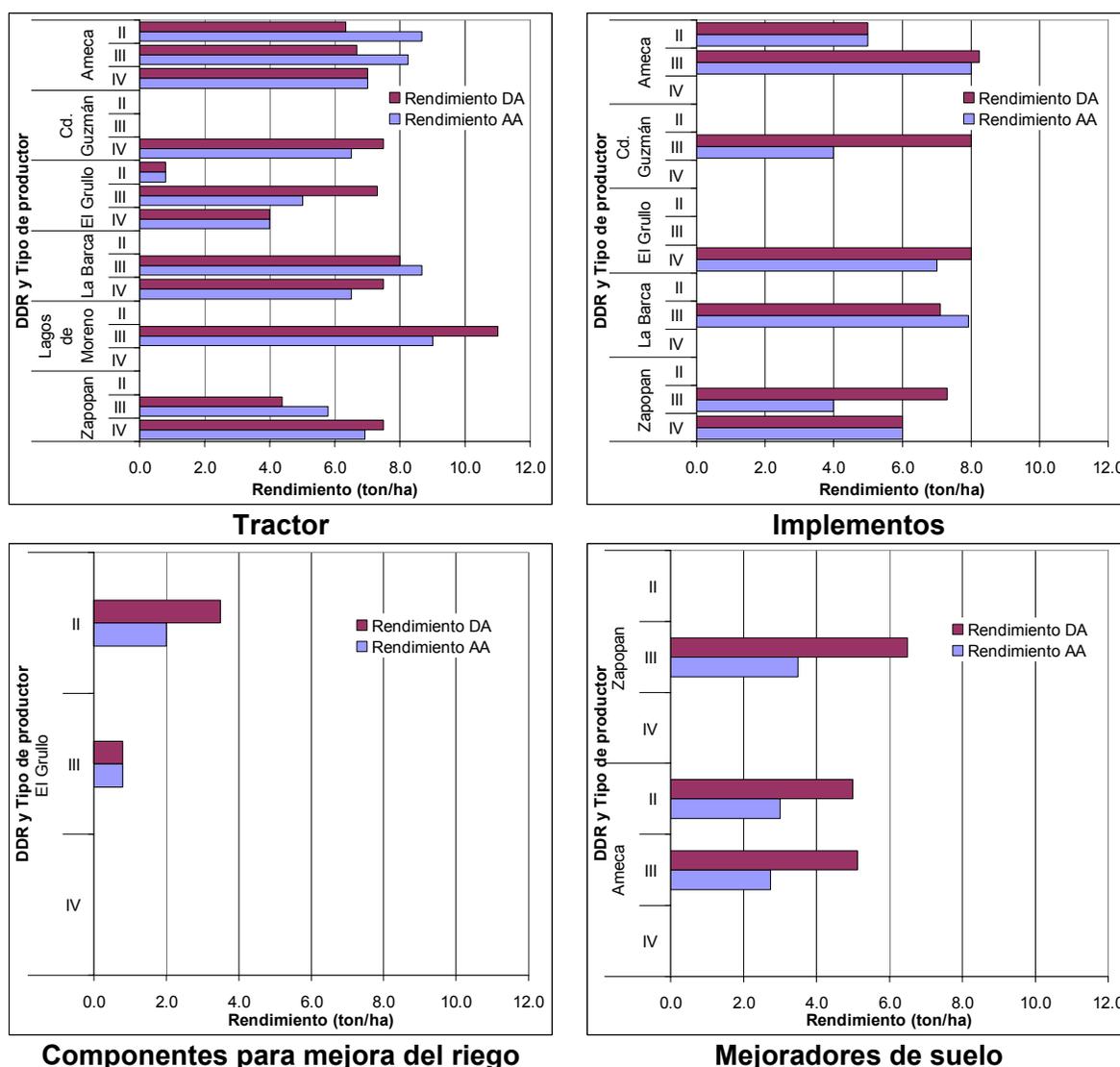


Fuente: CP. Con base en la encuesta aplicada a beneficiarios del 2003.

Los productores de maíz para apoyar la producción primaria recibieron tractores, implementos, sistemas de riego y mejoradores de suelo. Los beneficiarios de tractores señalaron que los rendimientos de maíz aumentaron o disminuyeron de acuerdo con el comportamiento del temporal en cada DDR y estos cambios promedios propiciaron un ligero incremento del 5% en el rendimiento tal como se mencionó anteriormente.

Las sembradoras de precisión y la labranza de conservación no muestran impacto en la producción de maíz en el DDR de Amecca, pero sí en los DDR de Cd. Guzmán, Zapopan y El Grullo, por lo que debe analizarse que no basta la entrega del equipo sino el conocer su uso y el tipo de siembra que usa el productor para impactar en los rendimientos del cultivo (Figura 14).

Figura 14. Cambio de rendimientos de maíz por componente, DDR y tipo de productor



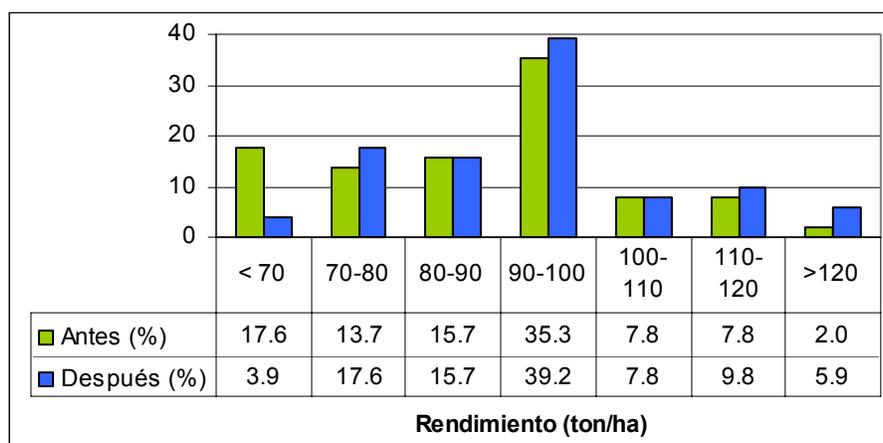
Fuente: CP. Con base en la encuesta aplicada a beneficiarios del 2003.

El uso del riego y los mejoradores de suelo en todos los casos aumentaron el rendimiento de maíz, lo que muestra buena focalización de los apoyos para mejorar la producción por unidad de superficie. Sin embargo, los cambios en rendimientos deben valorarse ya que son bajos en relación con los rendimientos que se pueden alcanzar en las zonas de riego.

En general, los cambios en los ingresos brutos, se alcanzaron con los sistemas de riego y los mejoradores de suelo, debido a los cambios en rendimientos, y con la mecanización se aumentó la superficie atendida por los beneficiarios en los DDR de La Barca, El Grullo y Ameca. El impacto en el empleo fue reducido, se ha logrado una capitalización en los productores tipo II y III y el reducido cambio tecnológico es explicado por los pocos sistemas de riego apoyados.

Para el cultivo de caña de azúcar con el uso de los apoyos los cambios en los rendimientos son variables, lo cual puede atribuirse a las variaciones climáticas y a los impactos de los propios apoyos (Figura 15).

Figura 15. Rendimiento de caña de azúcar de los productores encuestados



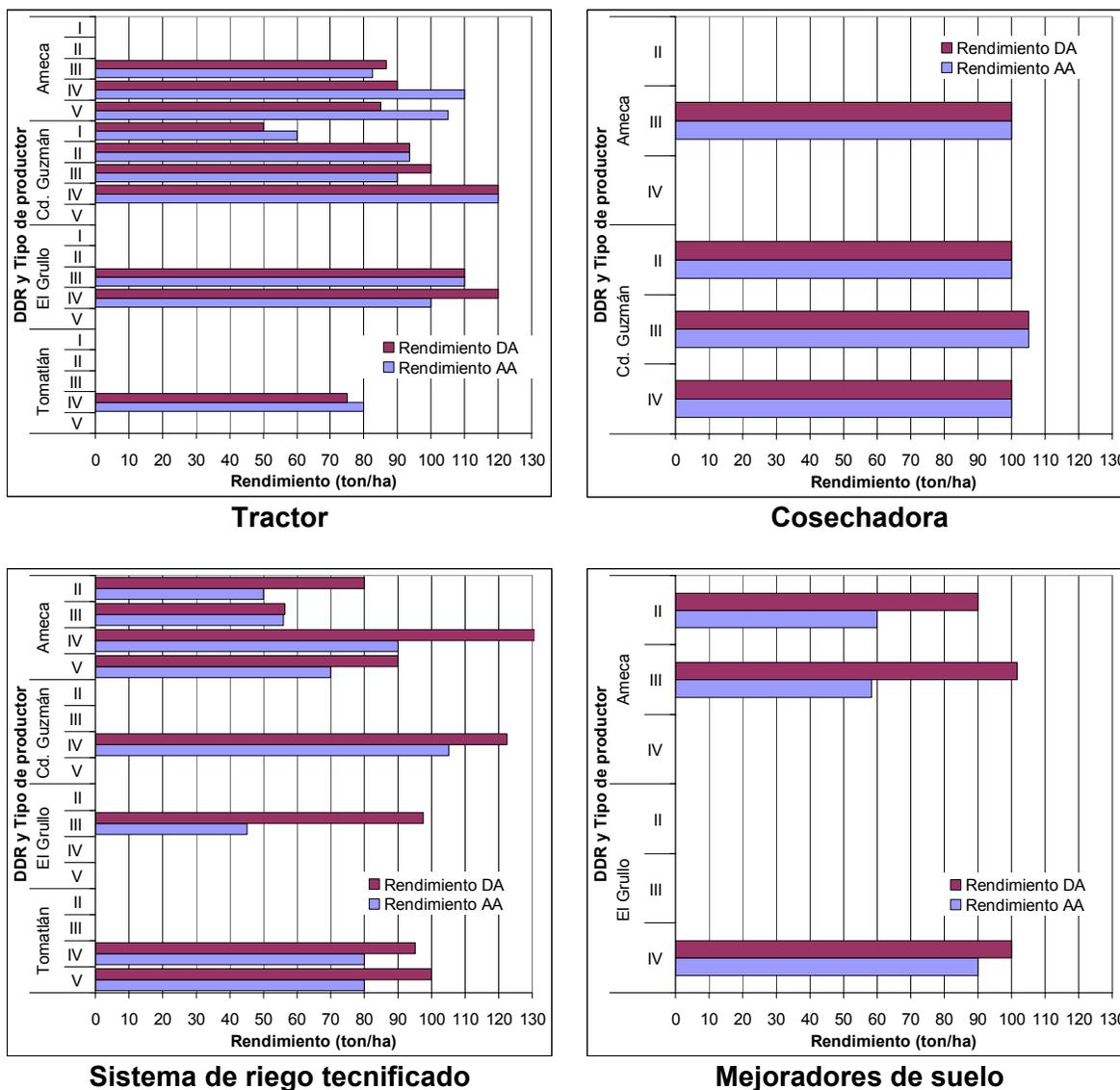
Fuente: CP. Con base en la encuesta aplicada a beneficiarios del 2003.

Los cambios de rendimientos en caña de azúcar propiciados por el uso de tractores son muy variables, en algunos casos se reporta un pequeño incremento en rendimiento en las zonas de abastecimiento de los Ingenios ubicados en los DDR de Ameca, Cd. Guzmán y El Grullo, pero es notorio que en estas mismas zonas, con el uso de tractores los rendimientos prevalecen o disminuyen lo cual es lógico y esto puede responder a otros cambios en los sistemas de producción y al tipo de productor (Figura 16).

El uso de cosechadoras en la caña de azúcar no propició un cambio de rendimiento pero sí influyó en los cambios de superficie trabajada y en la eficiencia y costos de la cosecha. Por otro lado, el uso de sistemas de riego permitió incrementos en rendimientos de 1 a 40 ton/ha lo que indica que la inversión en estos apoyos podría mejorar la producción de caña en la entidad.

Destaca el efecto positivo de los mejoradores de suelos para aumentar de 10 a 40 ton/ha los rendimientos de caña en los DDR de Ameca y El Grullo, lo cual sugiere que el manejo de la fertilización y el riego que demandan los productores cañeros tiene una justificación productiva que debe considerarse en esta cadena.

Figura 16. Cambio de rendimiento de caña de azúcar por componente, DDR y tipo de productor



Fuente: CP. Con base en la encuesta aplicada a beneficiarios del 2003.

Los beneficiarios de caña de azúcar han sido atendidos con apoyos de mecanización para su capitalización, pero se debe considerar que aún faltan herramientas para cerrar la brecha entre los rendimientos actuales y los potenciales, por lo que se deben iniciar acciones para lograr una agricultura de precisión como la que pretenden los cañeros del municipio de Tala, Jal., con los sistemas de manejo de fertilización asociados a sistemas de información geográfica que será la forma de participar en el nuevo esquema comercial de la agricultura de estos cultivos.

4.9 Reflexión de conjunto sobre los impactos del Programa

Los componentes de inversión que mejor cumplen con los objetivos de primer nivel del PFA son los materiales vegetativos e invernaderos que inciden principalmente en las cadenas de hortalizas y frutales. El incremento en superficie en producción como parte de la reconversión productiva y los modestos incrementos en rendimientos de los frutales y los aumentos en rendimientos de las hortalizas inciden directamente en los ingresos de los productores en transición en sus unidades de producción. Los sistemas de producción de estas cadenas tienen altos índices de empleo ya que demandan de gran cantidad de mano de obra (contratada y familiar).

Los componentes de apoyos del periodo de 2003-2005 destinado a las cadenas frutícolas han incidido en inversiones del 32% de los recursos destinados a la adquisición de material vegetativo para el establecimiento de plantaciones perennes y en la cadena hortícola se ha destinado el 40% del presupuesto para apoyar la construcción de invernaderos, por lo que ha logrado establecer y equipar 78 invernaderos en las siete zonas productoras de hortalizas de la entidad.

Estos apoyos se han complementado con las inversiones postcosecha que han permitido la selección, empaque y manejo de la producción para participar en la exportación de limón persa, papaya maradol, jitomate, ejote, chile serrano hacia la región oeste de los Estados Unidos y el inicio de la exportación de aguacate de Cd. Guzmán hacia Francia.

El componente de sistemas de riego tecnificado ha logrado su impacto en la producción y productividad con incrementos en rendimientos de maíz, caña de azúcar y hortalizas principalmente y en mejorar las eficiencias de uso del agua de riego y en los ahorros de agua que han sido utilizados para aumentar la superficie beneficiada e incidir en el incremento de los ingresos brutos de los productores.

El impacto de los sistemas de riego ha sido reconocido, razón por la cual se ha apoyado a casi 60 mil hectáreas con sistemas de riego tecnificado, lo que ha permitido cubrir el 38% de la superficie de riego de las URDERALES e inducir el cambio de granos básicos hacia hortalizas y frutales.

Los componentes de mejoramiento de suelo han logrado impactar en los rendimientos de maíz y caña de azúcar en los diferentes DDR y destaca que con los sistemas de muestreo de suelos en forma sistemática y tecnificada en la zona de abastecimiento del Ingenio azucarero de Tala se ha logrado aumentar la producción de caña de azúcar debido a las recomendaciones pertinentes para el uso apropiado de la fertilización.

El uso de sembradoras de precisión y de labranza de conservación y el uso de semillas mejoradas que fueron inducidas por la Alianza para el Campo ha propiciado cambios en los rendimientos de maíz de más de 3 ton/ha. En el periodo de operación del PFA se ha logrado invertir en cerca de 1,200 sembradoras de precisión en las zonas de Zapopan, Ameca, Cd. Guzmán y La Barca, y los resultados en producción indican un incremento medio del rendimiento de maíz de 1.3 ton/ha por año en el periodo de 2001 a 2004.

Capítulo 5

Conclusiones y recomendaciones

En este Capítulo se presentan las principales conclusiones y recomendaciones de la evaluación en relación con la correspondencia del Programa para atender la problemática del sector, la evolución de la gestión de los apoyos y el impacto generado, así como los elementos relevantes de la imagen futura del Programa en la entidad.

5.1 Conclusiones

- **Correspondencia entre la problemática subsectorial y la respuesta del Programa**

El Estado muestra amplia variabilidad en las condiciones climáticas, con zonas de temporal deficiente y altos índices de riesgo; plantaciones de frutales con mal manejo de huertos y baja productividad; sistemas de producción de hortalizas a cielo abierto, expuestas a las inclemencias del clima y baja producción y calidad de los productos; sistemas de riego tradicional con baja eficiencia en la aplicación del agua, además de la inminente apertura de las fronteras comerciales para dos de los cultivos de mayor importancia en la economía de Jalisco y de los productores, que son la caña de azúcar y el maíz. Sin considerar los problemas de liquidez financiera por la que atraviesan grandes sectores de la población dedicada a la producción agropecuaria y la precariedad de los apoyos dirigidos a este sector.

Ante esta problemática, el PFA ha mantenido una correspondencia real en la orientación de sus políticas de apoyo y la problemática de la producción agrícola, ya que desde su inicio se dirigió a mejorar los niveles tecnológicos en sectores estratégicos con apoyo para semillas mejoradas, sistemas de riego y mecanización que permitieran mejorar la producción y productividad de maíz, además del énfasis dado al programa de conservación y mejoramiento del suelo.

El enfoque de los apoyos se ha modificado incluyendo apoyos para cultivos estratégicos. A partir del 2003 se inicia la priorización de las inversiones a través del enfoque de cadenas, definiendo prioridades de acuerdo a la problemática detectada dentro de ellas, a la par se inicia una reducción paulatina de los apoyos a mecanización y se impulsan apoyos para sembradoras de precisión, agricultura protegida y sistemas de riego tecnificado, hasta llegar a cubrir 60 mil ha. Sin soslayar la importancia que el Estado ha mantenido con el apoyo a proyectos de transformación de los productos agrícolas y procesamiento postcosecha.

En los últimos años, el Programa ha contribuido a mejorar los niveles de capitalización del sector agrícola, atendiendo de manera directa las necesidades de capitalización del sector, la conservación y mejoramiento de suelo, el uso eficiente del agua de riego, el mejoramiento de la productividad y la reducción de riesgos, que coincide plenamente con la política estatal plasmada en el Programa Sectorial.

El Programa ha transitado de otorgar mayores apoyos para la mecanización del campo, del uso eficiente del agua de riego y del mejoramiento de suelos, a esquemas de diversificación de la producción fomentando la producción en invernaderos, del establecimiento de plantaciones hortofrutícolas comerciales y de los procesos de agregación de valor y de manejo postcosecha, sin embargo, se requiere de un mayor esfuerzo para canalizar mayores recursos a estos rubros de apoyo y aprovechar las grandes potencialidades del Estado con relación a sus ambientes agroecológicos, a su ubicación estratégica en la geografía nacional en relación con los grandes centros de consumo.

Para el cultivo de maíz se ha apoyado con tractores, implementos, sistemas de riego, mejoramiento de suelos y en apoyos para manejo postcosecha que inciden en la capitalización de las unidades de producción y de los productores beneficiados.

La atención a cultivos agroindustriales como la caña de azúcar, era hasta hace algunos años una tarea pendiente en la entidad, a partir de la entrada de las cadenas se ha brindado el apoyo necesario para modernizar los sistemas de producción, con apoyos para mecanizar la producción, sistemas de riego tecnificado, prácticas para conservación y rehabilitación de suelos y actualmente a través de los Fondos para Infraestructura Cañera (FINCAÑAS)⁶⁷ se han creado estructuras de financiamiento a la producción, manejando con los ingenios exclusivamente los acuerdos de producción y abasto.

En el caso de agave, a raíz de los extraordinarios precios de venta que alcanzaron los productos, se dio una explosión en la superficie sembrada, lo que motivó la sobreoferta del producto y el desplome de los precios, esta situación motivó un retiro paulatino de los apoyos destinados a la producción primaria de este cultivo y desde hace tres años solo se destinan apoyos para su industrialización.

El Programa con su actual enfoque no atiende de forma directa la problemática más apremiante de las cadenas productivas, tales como la comercialización, asistencia técnica y financiamiento para la producción, por lo que se debe buscar una mayor participación de las áreas e instituciones establecidas en el Estado a fin de que haya un mayor acercamiento con los productores agrícolas y se establezcan esquemas de apoyo apropiados para fomentar su desarrollo y crecimiento, y fortalecer la integración de los sistemas de producción con los sectores de comercialización, y consolidar los esquemas de apoyo regional.

Sin embargo, es necesario que el PFA incida de manera directa en el seguimiento técnico de los apoyos y en los factores que inciden en la producción como son material vegetativo, densidades de siembra, fertilización diferencial, manejo de plagas y enfermedades de manera que se potencien los apoyos otorgados y se logre alcanzar los rendimientos potenciales de los cultivos y la calidad de los productos obtenidos.

⁶⁷ Son esquemas de financiamiento para los productores de caña a través de FIRA, y los recursos son operados por el Banco del Bajío. Para integrar la garantía líquida de 30% que pide el FIRA, se cuenta con un aporte del 10% de FIRCO, 10% del Gobierno del Estado, y el restante 10% como aportación de los productores. En Jalisco, están constituidos 6 FINCAÑAS: 2 en Tala, 2 en Tamazula, 1 en el Ingenio Ma. Morelos y 1 más en el ingenio de Bellavista.

- **Principales resultados de la evolución de la gestión del Programa en el Estado**

Apropiación del Programa por parte del Estado

En la entidad existen avances importantes en la apropiación del Programa; destacan en este aspecto las iniciativas del Gobierno del Estado para operar con recursos propios los programas de rehabilitación y mejoramiento de suelos y de apoyos para manejo postcosecha, los cuales fueron respaldados posteriormente con apoyos del gobierno federal y a la fecha son parte fundamental de la operación del Programa.

La creación de la Coordinación Administrativa de Alianza para el Campo y las estrategias de apoyo transversal, así como la gestión de los recursos a través de las cadenas agrícolas, forman parte de las iniciativas del Estado para mejorar la asignación de recursos del Programa, esquemas que deberán fortalecerse para dar una mejor respuesta a las demandas de las cadenas agrícolas y sistemas producto integrados; actualmente, se han priorizado los apoyos con enfoque hacia la sustentabilidad de los recursos naturales, de integración de cadenas y de reconversión productiva, a través de las cadenas agrícolas.

Asignación de recursos

La asignación de recursos por parte de la federación ha mantenido un crecimiento real en el PFA, a diferencia de la baja que ha mostrado la participación de la parte porcentual del Estado.

En los años recientes, se ha intensificado la búsqueda de formas más apropiadas de canalizar los apoyos del Programa con el fin de alcanzar sus objetivos y cumplir con la normatividad federal. Los resultados alcanzados en las inversiones realizadas muestran grandes avances en la orientación de los recursos hacia proyectos productivos y organizaciones económicas, los cuales han tomado mayor relevancia al carecer de un esquema de priorización que considere una tipología de productores.

Los ejercicios 2004 y 2005 definen con claridad la prioridad de apoyos en las cadenas agrícolas, y en la operación 2006, se espera que los criterios de priorización de solicitudes marquen la pauta hacia la competencia, selección y calificación de proyectos relevantes con impacto productivo regional.

Consolidación de los Cadenas y Comités Sistemas Producto

Se ha avanzado en la integración de cadenas y Comités de Sistemas Producto que a pesar de que son conceptos similares han causado confusión entre los funcionarios estatales, federales y los productores; destaca que para la asignación de recursos aún no se han utilizado los planes rectores de los Comités Sistemas Producto y la base fundamental son los talleres de planeación participativa desarrollados con las cadenas agrícolas.

Es conveniente mencionar que se carece de los planes rectores para los cultivos de mayor importancia económica y social del Estado, como el maíz y caña de azúcar, aunque se ha avanzado en talleres de planeación participativa en los que se ha identificado la problemática para cada una de las etapas del proceso de producción,

comercialización y transferencia de tecnología. En este sentido, es importante el seguimiento de los compromisos contraídos definidos en dichos instrumentos para su reorientación conforme se vayan alcanzado las metas mediáticas marcadas, y favorecer la credibilidad en este esquema de trabajo en los agentes involucrados.

Avances en la orientación de las inversiones hacia la integración de cadenas

Aún cuando la mayor inversión del Programa continúa orientado a la producción primaria, los avances en el establecimiento y equipamiento de infraestructuras postcosecha y de transformación, son evidentes y son parte fundamental para favorecer la entrada de los productores a los procesos de apropiación de valor y de eslabonamiento dentro de la cadena. Lo anterior exige que se sigan promoviendo estos apoyos, a través de las organizaciones de productores y en el seguimiento a los proyectos exitosos, y aprovechar la experiencia alcanzada en el Estado.

Contribución del Programa a la estrategia de reconversión productiva

Retomando el concepto de reconversión productiva formulado en las Reglas de Operación, los avances en el Estado son de mucha relevancia, dado que se ha incursionado hacia a un uso más intensivo de los recursos, maquinaria e infraestructura disponible, de producción de cultivos en ambientes controlados y del impulso a la producción hortofrutícola comercial, como esta conceptualizado en las RO; la entrega de materiales vegetativos, sistemas de riego son los componentes que han permitido transitar de cultivos de básicos a cultivos con mayor rentabilidad.

Queda pendiente la implementación de estrategias de reconversión en zonas de alto riesgo climático.

Contribución del Programa a la estrategia de sustentabilidad en el uso de los recursos suelo y agua

En este aspecto el Estado ha logrado avances importantes, considerando las inversiones realizadas, superficies atendidas, cobertura de beneficiarios y la introducción de sistemas de riego que permiten hacer un uso más eficiente del agua de riego; así como lo realizado en cuanto a apoyos para rehabilitación y mejoramiento de los suelos agrícolas de la entidad. Es necesario reconocer que existen esfuerzos aislados entre los programas de microcuencas, mejoras territoriales del PIASRE, de la Comisión Nacional de Zonas Áridas (CONAZA) y la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) para la conservación de suelos, los cuales deben coordinarse de la mejor manera para lograr sistemas eficientes de manejo de suelos.

Avances en la estrategia de vinculación con el PRODESCA

En la actualidad no existe vinculación del Programa con el PRODESCA, los acercamientos entre directivos son incipientes pero abren la posibilidad de establecer algún tipo de cooperación entre ambos programas para apoyar a los productores a través de las cadenas agrícolas definidas.

Es recomendable que los técnicos PSP sean asignados a las Cadenas, de manera que sirvan de apoyo para la gestión de los apoyos, elaboración de proyectos, y evaluación de

resultados de manera que funjan como enlace técnico de la cadena con las instituciones. En este sentido, y de acuerdo con las Reglas de Operación del Subprograma de PRODESCA, se podría implementar el Programa Especial de Desarrollo de Capacidades, para apoyar la asistencia técnica especializada requerida por las cadenas agrícolas.

Balance de los procesos operativos del Programa

El esquema de acompañamiento a la gestión de la política agropecuaria estatal implementado por el gobierno federal y del Estado con la FAO, ha permitido que en los últimos años de operación del Programa se hayan incorporado elementos relevantes que han mejorado el funcionamiento del circuito operativo establecido, como parte de los objetivos de brindar una mejor atención a los productores del Estado; asimismo, se han hecho esfuerzos importantes para descentralizar la dictaminación de solicitudes en los DDR y de fortalecimiento del recurso humano para la revisión y dictaminación de dichas solicitudes.

Se han desarrollado las estructuras y aprovechado las ventajas de los sistemas informáticos para agilizar la operación del Programa y del uso transparente de los recursos; los problemas de selección de solicitudes en concordancia con las prioridades establecidas se esperan superar con los mecanismos de calificación de solicitudes de la operación 2006.

Principales impactos del Programa

En general, los impactos atribuibles a los apoyos del Programa muestran mejores resultados con los componentes de invernaderos, material vegetativo y sistemas de riego, en beneficiarios tipo II, III y IV y en las cadenas de frutales y hortalizas. Esto contrasta con la asignación de recursos casi uniforme por cadena y con la preferencia de apoyar la capitalización de los productores con apoyos para la mecanización.

Las inversiones inducidas con los componentes apoyados por el PFA en las unidades de producción rural que incorporaron los apoyos, registran un incremento en el rendimiento y en la superficie sembrada que permitió una mejora del 30% en el ingreso bruto de los beneficiarios en el 2003, ligeramente inferior a los incrementos alcanzados por beneficiarios del 2002 y 2001 (32% y 38%, respectivamente). Esto indica la consistencia del Programa para incrementar los ingresos brutos de los beneficiarios.

Los componentes del PFA apoyaron en forma modesta la generación de empleos en el 2003 y éstos se duplicaron con relación a la tasa reportada en el 2002, que responde a la inducción de los apoyos a las cadenas de hortalizas y frutales que demandan más mano de obra. Los empleos generados son de carácter temporal de acuerdo con las etapas de producción de los diferentes cultivos, por lo que la creación de polos de desarrollo agrícolas podría generar zonas de mercado de mano de obra y reducir la migración de los productores.

El componente de invernadero tuvo el mayor impacto en el ingreso bruto en las unidades de producción debido al cambio en la producción y productividad, y puede ser una estrategia fundamental para inducir una agricultura protegida en zonas pilotos en diferentes regiones de la entidad; el uso de material vegetativo de alta calidad genética incrementó los empleos contratados y familiares y mejoró en la innovación tecnológica, y

los sistemas de riego presurizados permitieron pasar de un bajo a un alto nivel tecnológico.

Todos los productores a excepción del tipo I aumentan los ingresos brutos en sus unidades de producción en más del 16%, propiciado por los incrementos en superficie y rendimientos, con mejor producción y productividad, capitalización e innovación tecnológica. Los productores tipo II muestran el mayor índice de cambio en jornales generados, mismos que disminuyeron en los estratos más altos de productores.

Las cadenas productivas de frutales y hortalizas fueron las que más contribuyeron a mejorar el ingreso bruto, los índices de generación de empleos contratados y familiares, la capitalización, innovación tecnológica y la producción y productividad que son los objetivos que persigue el PFA.

Se ha logrado incrementar el rendimiento en chile verde, jitomate y limón persa, atribuible al uso de sistemas de riego tecnificado, invernaderos y material vegetativo de alta calidad genética, pero es posible acercarse a los rendimientos potenciales si se cuenta con asesoría técnica especializada. Los rendimientos en maíz y caña de azúcar apoyados con el PFA se incrementaron con el uso de sistemas de riego tecnificado y mejoramiento del suelo; en maíz el uso de sembradoras de precisión incide en el aumento de rendimiento. Esto sugiere que los apoyos para los productores de maíz y caña de azúcar dirigidos a la capitalización deberían orientarse a incrementar la producción y la productividad.

Las mayores tasas de capitalización de las unidades de producción se lograron con los apoyos postcosecha, seguido de los invernaderos y los sistemas de riego en las cadenas de hortalizas y frutales para los productores tipo II y III, como está previsto en el enfoque del Programa en el 2003. La tasa de capitalización de estas cadenas disminuyó en el 2005 y aumentó en la cadena de granos para la alimentación humana (maíz) debido a los apoyos en infraestructura para el manejo postcosecha.

Los indicadores de innovación tecnológica para las cadenas de hortalizas y frutales son altos por el uso de material vegetativo de alta calidad genética, invernaderos y sistemas de riego presurizados que permitieron pasar de un nivel tecnológico bajo a uno superior. En las cadenas de granos básicos y agroindustriales los cambios tecnológicos son bajos y se lograron con los sistemas de riego tecnificado y en menor proporción por la mecanización, aunque persiste el reto para que la mayor parte de los productores de maíz y caña de azúcar se muevan hacia mejores niveles tecnológicos y de productividad alcanzados por otros productores de la entidad.

Los cambios en el nivel tecnológico de los productores tipo IV y V son marginales e indican que ya utilizan los componentes que oferta el Programa, los cuales sirvieron para renovar o aumentar su infraestructura productiva; la mayor innovación en estos estratos de productores se dio a través de los apoyos para manejo postcosecha. Lo anterior muestra que los productores tipo II y III son los productores en transición que requieren ser fortalecidos para su desarrollo, y atender a los productores tipo IV y V con apoyos que realmente incidan en la innovación tecnológica del sector.

La reconversión productiva es mínima, con cambios de cultivos en apenas un 2.4% de la superficie reportada por los beneficiarios. Los cambios más importantes fueron de granos básicos y caña de azúcar hacia hortalizas y frutales, y anteriormente hacia agave. La

tendencia estatal muestra una reducción en la superficie sembrada de maíz, variaciones temporales de las zonas de producción de caña de azúcar e incrementos en las superficies de hortalizas y frutales. Destaca la necesidad de inducir un programa de reconversión productiva con apoyos del gobierno para las zonas con temporal deficiente del norte del Estado para el cambio de maíz hacia pastizales o producción de forrajes.

Los sistemas de riego han propiciado un ahorro de agua y un aumento en el rendimiento de los cultivos por unidad de superficie que no se reflejan en las recargas de acuíferos ya que las economías de agua se han utilizado para aumentar la superficie sembrada y propiciar el cambio hacia cultivos más rentables.

5.2 Recomendaciones

• Entorno y resultados del Programa

Para impactar en la problemática que condicionó la implementación de los programas de manejo integral de suelo y agua en la entidad y avanzar en las líneas de estrategia establecidas, se recomienda:

- Asignar mayores recursos en apoyo a los sistemas de riego tecnificado y de mejoradores de suelo que permitan hacer un uso sustentable de los recursos, con miras a mantener los niveles de productividad en un amplio horizonte en los cultivos de mayor importancia en el Estado.
- Asignar una mayor inversión y mayor cobertura en invernaderos y material vegetativo en el Estado, dado que en conjunto integran los elementos para un mayor avance en la línea de reconversión productiva.
- Impulsar una mayor instauración de los apoyos en postcosecha y transformación para fortalecer la estrategia de integración de las cadenas agroalimentarias en el Estado.
- Impulsar el fortalecimiento de las organizaciones económicas para aprovechar sus ventajas competitivas, complementado con asesoría técnica especializada para atender la problemática de la comercialización, esquemas viables de financiamiento y de asistencia técnica para el uso eficiente de los apoyos que permita potenciar los resultados e impactos del Programa.
- Fomentar las sinergias con las dependencias, instituciones y programas que atienden al subsector.

• Gestión del Programa en temas relevantes

Realizar un diagnóstico detallado y actualizado de la situación agrícola de la entidad, que incorpore aspectos cualitativos y cuantitativos de las variables de producción, recursos, maquinaria, equipos e infraestructura disponibles, y los niveles de competitividad de las cadenas agrícolas en indicadores claves, para realizar una planeación estratégica de apoyo al subsector en los próximos años, de acuerdo con la vocación y potencial productivo de las diferentes regiones del Estado.

Identificar de acuerdo con los potenciales productivos regionales, los proyectos a apoyar con apoyos integrales multianuales que se constituyan en polos de desarrollo, definiendo un monto mínimo del Programa a ejercer cada año para su atención y brindar certidumbre a los beneficiarios y sus inversiones realizadas en etapas previas, estableciendo el seguimiento y acompañamiento para la gestión y concurrencia de la mezcla de recursos de otros programas que operan en el Estado. Un esquema sería ejercer hasta un 30% de recursos en demanda libre y proyectos de menos de 150 mil pesos, el restante canalizarlo en proyectos de 150 mil pesos y mayores, asignando el 50% para la atención a proyectos integrales multianuales.

Es fundamental que los recursos se prioricen con base en las necesidades de las cadenas, del potencial productivo regional, de los componentes de apoyos prioritarios y una diferenciación por tipo de productor, lo que demanda de la necesidad de aplicar el estudio de estratificación realizado, o en su caso validar y robustecer el sistema de clasificación de productores establecido en el SISER, buscando minimizar el otorgamiento de apoyos a productores que por sí mismos podrían realizar las inversiones requeridas, tales como los de tipo empresarial, con el fin de aumentar los impactos del Programa.

Analizar los resultados alcanzados con el criterio de calificación de solicitudes establecido en la operación 2006, valorando las bondades del sistema de calificación y su impacto en los tiempos de respuesta a los productores y de la congruencia de las solicitudes seleccionadas en relación con la tendencia de la operación del Programa en conceptos apoyados en los últimos años y la atención a las priorizaciones de inversión realizadas en las cadenas productivas. Asimismo, se recomienda hacer una amplia difusión de dichos criterios entre los potenciales beneficiarios del Programa, con el fin de transparentar dicho proceso y eliminar las posibles inconformidades de los productores.

Dada la mayor canalización de recursos a través de las organizaciones económicas en torno a los proyectos productivos y a que un porcentaje importante fueron grupos simulados (22.8% en 2003 y 13.8% en 2005), se recomienda establecer un esquema de verificación en campo de la constitución de cada grupo para disminuir la presencia de grupos simulados y tener certidumbre en los beneficiarios reales del Programa y de sus impactos.

Realizar una valoración real de la utilidad de exigir, como parte de los requisitos para participar en el Programa, el contar con asistencia técnica y un contrato de compra-venta de la cosecha⁶⁸, dado que muchas de las veces son informales y no existe un seguimiento en campo que garantice su aplicación.

En el Estado operan varios programas de atención al subsector y en cada uno se tiene que integrar la documentación requerida y los controles llevados por cada dependencia no son compatibles entre sí, por lo que se recomienda incursionar en un esquema de credencial única de identificación de cada productor que permita llevar el registro sistemático de la tramitología realizada y de los apoyos recibidos, para conocer y dimensionar la complementariedad de dichos Programas, simplificar trámites en los

⁶⁸ Existe la situación de que los contratos de compra-venta de cosechas tienen fechas específicas y volúmenes comprometidos entre las partes, los cuales quedan al margen de la aprobación de las solicitudes y a los desfases en la entrega de los apoyos, involucrando al productor en una situación de incumplimiento, máxime si estos contratos llegaran a tener un carácter jurídico. En otro sentido solo son contratos informales.

conceptos de apoyo de bajo monto, a la vez de agilizar los trámites en el Programa y demás programas oficiales.

En atención a las Reglas de Operación vigentes, se recomienda hacer obligatorio la entrega de los proyectos económicos productivos en medio magnético por parte de los solicitantes, lo cual facilitaría la revisión de los indicadores de rentabilidad técnica y financiera, permitiría la revisión simultánea de solicitudes entre los agentes especializados, agilizaría su dictaminación y se reducirían los tiempos de respuesta a los productores; además se podría conformar una cartera de proyectos con elementos de diagnóstico de la problemática agrícola de las diferentes regiones del Estado que serían de utilidad para orientar los apoyos del Programa.

Realizar la delimitación y seguimiento de las áreas apoyadas con sistemas de riego tecnificado, para conocer las acciones de complementariedad con los programas hidroagrícolas de Uso Eficiente del Agua y la Energía Eléctrica y Uso Pleno de la Infraestructura Hidroagrícola, los avances en el uso eficiente de los sistemas, la demanda de asesoría técnica especializada y el destino de los ahorros de agua alcanzados, principalmente en unidades de riego con problemas de abatimiento de acuíferos, lo que permitirá priorizar las inversiones para minimizar el impacto negativo y propiciar la recuperación de este recurso. Se recomienda aplicar un esquema similar para el seguimiento de las áreas apoyadas con prácticas de conservación y rehabilitación de suelos, y las áreas con reconversión productiva.

Establecer el marco conceptual de la estrategia de reconversión productiva, los apoyos disponibles que realmente inciden en esta estrategia y las cadenas productivas a atender para lograr un mayor avance en el Estado, estableciendo una alta prioridad en las solicitudes de este tipo en proyectos que garanticen el uso racional y sustentable de los recursos naturales.

Dar seguimiento a los avances en la integración y fortalecimiento de los Comités Sistema Producto, buscando la amplia participación de sus eslabones con una mayor difusión hacia los productores primarios y fortalecer el enfoque de gestión por cadenas productivas, destacando la importancia de los ejercicios de planeación y priorización de las inversiones realizadas por el Gobierno del Estado, buscando incidir en las demandas específicas de cada cadena productiva en base a sus planes rectores y metas establecidas.

Impulsar las acciones desarrolladas por el Subprograma de Fortalecimiento de los Sistemas Producto con énfasis en comercialización para la integración de los productores que están incursionando en postcosecha y transformación a dicho eslabón.

Establecer reuniones entre los funcionarios directivos del Programa Fomento Agrícola y del Subprograma PRODESCA para finiquitar el tema de vinculación requerida entre ambos y en su caso establecer los compromisos para que en el corto plazo se defina el esquema más adecuado para aprovechar los recursos que disponen las reglas de operación de Alianza, tal como la implementación del Programa Especial de Desarrollo de Capacidades para apoyar la asistencia técnica especializada requerida por las cadenas agrícolas, que de ser necesario se podría plasmar en los Anexos Técnicos anuales.

Para mejorar el aporte de información de las evaluaciones externas y una mayor cobertura en los cultivos apoyados dadas su diversidad e importancia en el Estado en relación con los apoyos otorgados por el Programa, se recomienda realizar un muestreo estratificado por cadena productiva que permita tener un mayor número de encuestas, robustecer la información analizada y poder emitir recomendaciones específicas para alcanzar mayores impactos al interior de las cadenas agrícolas de mayor importancia.

- **Impactos**

Elaborar los planes rectores de las cadenas productivas de maíz y caña de azúcar, con la participación de los productores, para definir la orientación de las inversiones por componentes y la demanda de apoyos transversales, de asistencia técnica especializada y transferencia de tecnología para mejorar la competitividad de dichas cadenas ante la apertura comercial del país.

Continuar con la focalización de los componentes de apoyo para inducir las inversiones por cadenas productivas con un enfoque hacia las actividades más rentables, acompañadas de proyectos integrales con fondos multianuales para atender la problemática estipulada en los planes rectores.

Fortalecer los apoyos de invernaderos equipados, sistemas de riego tecnificado y material vegetativo de alta calidad para lograr el cambio tecnológico que demanda la producción de frutales y hortalizas para consolidar los esquemas de agricultura de precisión que ayudará a competir con producción, costos de producción y calidad en los mercados de los productos agropecuarios.

Valorar la conveniencia de reorientar los componentes de tractores e infraestructura para acopio de granos de las cadenas de granos básicos para la alimentación humana (maíz) y cultivos agroindustriales (caña de azúcar) hacia sistemas de riego presurizados para controlar láminas y número de riegos, mejoramiento de suelos (fertilización de precisión espacial y temporal), uso de materiales vegetativos de calidad existentes o innovadoras, implementos para las siembras de precisión para llegar a densidades de plantas óptimas, arreglos topológicos, usos de residuos de cosecha para atenuar riesgos de sequía y apoyos a la problemática que se defina en los planes rectores para obtener los rendimientos potenciales de esos cultivos y reducir los riesgos de los temporales inciertos que se presentan en las zonas de producción.

Utilizar la base de datos de los componentes de apoyo del PFA con su variación temporal y espacial para que apoye la asignación de criterios de calificación de los nuevos proyectos por cadena productiva y por región. Para ello se debe conciliar el sistema de calificación de proyectos con los integrantes de las cadenas productivas para que emitan su opinión dado que son los productores los que aportan un porcentaje alto de la inversión a realizar en los proyectos apoyados.

Retomar la coordinación entre la SEDER y CONAGUA para definir una estrategia de política estatal del uso eficiente del agua de riego en las URDERALES ya que son y han sido las áreas que más se han atendido con la instalación de los sistemas de riego tecnificados y carecen de un seguimiento para conocer su impacto en los ahorros de agua, los usos y destinos de esas economías y los incrementos potenciales que se pueden alcanzar con el uso eficiente del agua.

Continuar con la focalización hacia los productores tipo II, III y IV que son los que han logrado cambios importantes en el ingreso y empleo. Debe trabajarse en un censo de productores agrícolas para orientar los apoyos y seleccionar los proyectos de productores que registran mayores impactos, ya que la tipología de productores realizada no ha sido utilizada para la focalización de los apoyos.

Presentar a los integrantes de las cadenas productivas de cultivos agroindustriales (caña de azúcar), hortalizas y frutales los resultados de los impactos alcanzados con los apoyos otorgados por el PFA en el 2003 para que los valoren, los complementen y les sirva de base para apoyar la formulación de los planes rectores.

5.3 Imagen futura del Programa

Consideraciones relevantes:

La planeación, diseño y operación del Programa de Fomento Agrícola se realizará a través del Gobierno del Estado, quien formulará los tipos de apoyos más apropiados para el subsector de acuerdo con la problemática de cada una de sus regiones.

Los recursos se operarán a través de las cadenas productivas agrícolas y los apoyos técnicos se realizarán a través de prestadores de servicios profesionales al mando de las propias cadenas, a quienes deberán rendir cuentas para su permanencia, y en su caso, serán las propias cadenas las que contratarán la asistencia técnica especializada para problemas específicos con el apoyo de los programas de gobierno.

Se integrará un agente técnico especializado en comercialización para cada cadena agrícola, que se encargará exclusivamente de la identificación de los nichos de mercado y concertará compromisos de comercialización de la producción agrícola de la cadena.

Los programas de sanidad vegetal, investigación y transferencia, y comercialización se operarán por cadena productiva y atenderán problemas específicos que están limitando el desarrollo de la cadena en su ámbito de competencia.

Se realizará una amplia difusión del procedimiento operativo para participar de los apoyos del Programa, destacando que los criterios establecidos son para obtener el mayor beneficio para los productores y del uso adecuado de los recursos productivos.

Se establecerá un plan de por lo menos 3 años de techo financiero asegurado para los Fideicomisos Estatales, con la flexibilidad de realizar las inversiones en proyectos con viabilidad técnica y económica durante todo el año, realizando informes anuales (sin la obligación de ejercer todos los recursos anuales si las solicitudes no son viables) y de incentivos en un porcentaje definido de incremento de los recursos anuales, de acuerdo a una calificación basada en criterios técnicos y económicos verificables de eficiencia y eficacia en el ejercicio de los recursos públicos, lo que obligará a intensificar el enlace con las cadenas productivas y atender sus prioridades.

Se definirán los montos máximos a ejercer del presupuesto y los montos o porcentajes máximos de apoyo para solicitudes individuales (o de grupos de productores) y

organizaciones económicas de productores, asignando un mayor porcentaje a proyectos económicos productivos.

Del presupuesto anual establecido, se definirá un porcentaje a ejercer en proyectos integrales multianuales, así como un porcentaje para apoyo técnico en elaboración de proyectos, asistencia técnica, capacitación y consultoría técnica especializada, desarrollados por PSP acreditados y con experiencia verificable en cada área bajo el mando de las cadenas y supervisados por el Estado. En un esquema más amplio se asignará un porcentaje del presupuesto anual para desarrollar un esquema de capital semilla para fomentar los servicios de autofinanciamiento y autoaseguramiento al interior de cada una de las cadenas.

Se apoyarán preferentemente proyectos productivos con viabilidad técnica y económica en necesidades prioritarias de las cadenas agrícolas a través de organizaciones económicas verificadas en campo y validadas a través de documentos comprobatorios.

Los proyectos integrales multianuales tendrán algunas de las siguientes características:

- Se establecerán los apoyos a otorgar en un máximo de 3 etapas (3 años consecutivos a efecto de planear el presupuesto del siguiente año comprometido en este rubro).
- Se suscribirá una carta-compromiso entre gobierno y solicitante para dar certidumbre a las inversiones de etapas previas y la conclusión del proyecto.
- Habrá flexibilidad para apoyar componentes iguales en cada una de las etapas.
- Se realizará el seguimiento técnico obligatorio con geoposicionamiento del bien otorgado y/o de las áreas beneficiadas.
- El apoyo para la siguiente etapa estará condicionado al cumplimiento de metas específicas de etapas previas y se establecerán sanciones por incumplimiento.

Se operará un programa de Fomento Agrícola con las siguientes características:

Enfoque:

Mayor atención a la producción y productividad, innovación tecnológica, reconversión productiva, a procesos de manejo postcosecha y transformación, y al desarrollo de capacidades y de recurso humano en el sector agrícola.

Objetivo:

Alcanzar los rendimientos potenciales en la producción de los cultivos de mayor importancia para el Estado de Jalisco (maíz, caña de azúcar, agave y cultivos hortofrutícolas), que permita a los productores competir con productividad, calidad y bajos costos, en los mercados agropecuarios.

Mejorar la capitalización de los productores a través de bienes de capital que apoyen la producción primaria, manejo postcosecha y transformación de los productos agrícolas.

Acompañar las entregas de bienes de capital con el desarrollo de capacidades y de formación del recurso humano involucrado en los procesos productivos, de manejo postcosecha, transformación y comercialización de los productos agrícolas, para un uso

más eficiente de la infraestructura productiva y de fortalecimiento de las cadenas productivas apoyadas.

Población a atender:

Productores agrícolas tipo II y III de la tipología propuesta por FAO, con capacidad para realizar su aportación económica y potencial para desarrollarse.

Criterios de elegibilidad:

Productores que se clasifiquen en los tipos II y III de la tipología propuesta por FAO. Para el caso de organizaciones económicas que soliciten apoyo en producción primaria y manejo postcosecha y transformación, se realizará el análisis para cada productor y se ponderará para obtener la tipología de la organización, la cual deberá ubicarse en estas dos categorías. Para apoyos solo para postcosecha y transformación se evaluará a la organización económica en su conjunto.

Tipos de apoyos:

Sembradoras de precisión, sembradoras de labranza de conservación, sistemas de riego tecnificado (aspersión, cañón, microaspersión, goteo y sistemas de ferti-irrigación), prácticas de conservación y rehabilitación de suelos, invernaderos, material vegetativo certificado (solo perennes); tractores (justificando y verificando deficiencia de maquinaria y con el compromiso de atender al año una superficie mínima a definir); infraestructura, maquinaria y equipamiento para postcosecha y transformación.

Mecanismos operativos:

Los CADER y ventanillas adicionales operarán como ventanillas de atención a los solicitantes, realizando la recepción, integración y validación de las solicitudes a través de documentos comprobatorios.

Con personal independiente a las ventanillas, se realizará una verificación aleatoria en campo de los documentos comprobatorios presentados por los solicitantes antes, durante y después de entregados los apoyos del Programa, y de forma obligatoria en proyectos integrales multianuales, en aspectos que influyen en el éxito de los proyectos, verificando que efectivamente se beneficien todos sus integrantes, su radicación y permanencia en el Estado, y de las variables utilizadas para su estratificación, cancelando el trámite de la solicitud en caso de irregularidades.

Se definirá un periodo de apertura de ventanillas para la recepción, integración y validación de solicitudes. Posteriormente pasarán a un proceso de revisión y dictaminación.

Las solicitudes recibidas se clasificarán en tres vertientes:

1.- Producción primaria ajustada al ciclo productivo: se atenderán de forma prioritaria ajustándose al ciclo productivo inmediato del cultivo a beneficiar: sembradoras de precisión, sembradoras de labranza de conservación, mejoradores de suelos y tractores.

2.- Proyectos de apoyo único que no requieran ajuste al ciclo productivo: sistemas de riego, material vegetativo, invernaderos, postcosecha y transformación. Se atenderán todo el año con periodos definidos para realizar las inversiones.

3.- Proyectos integrales multianuales: sistemas de riego, invernaderos, plantaciones, postcosecha y transformación. Se atenderán todo el año con periodos definidos para realizar las inversiones.

La clasificación de los solicitantes se realizará directamente en el SISER, capturando la información requerida por el personal de la ventanilla. Para el caso de grupos, se entregará en medio magnético un formato para la captura de los datos de cada integrante, mismo que se entregará en las ventanillas junto con la solicitud y documentos comprobatorios requeridos.

Una vez validada una solicitud, se capturará en el SISER y se le entregará un folio al solicitante para su seguimiento en el proceso operativo establecido, vía Internet. Se realizará una amplia difusión del uso del SISER entre los solicitantes del Programa.

La revisión y dictaminación de las solicitudes se realizará aplicando criterios de evaluación de proyectos con indicadores técnicos y económicos específicos por tipo de proyecto y componente apoyado.

En la entrega de los apoyos se aplicará el criterio de reembolso, de tal forma que el solicitante tendrá que adquirir el bien solicitado o realizar la obra (o avances parciales de obra) para proceder al pago del apoyo, previa verificación en campo y levantamiento del acta de entrega-recepción.

Para cada solicitud apoyada, se entregará un formato de seguimiento de las actividades productivas en las que se está aplicando el apoyo para registrar los resultados alcanzados, mismo que deberá reportar al CADER por lo menos durante los próximos 3 años productivos siguientes.

De manera dirigida, se seleccionará una muestra de los proyectos apoyados, buscando representatividad por tipo de componente apoyado y DDR, a los cuales se realizará un seguimiento técnico en campo, para verificar y validar la información reportada por el productor, documentar los resultados alcanzados y los apoyos técnicos o de inversión requeridos para potenciar los impactos de los apoyos otorgados.

Bibliografía

Cámara Nacional del Maíz Industrializado. <http://cnmaiz.org.mx>

Diario Oficial de la Federación, Presupuesto de Egresos de la Federación, 2005. México, D.F.

FAO-SAGARPA. Evaluación Alianza para el Campo 2005. Guía Metodológica Evaluación Estatal del Programa Fomento Agrícola. México, D.F.

INEGI, 2005. Anuario Estadístico del Estado de Jalisco. Edición 2005. Tomo II. Aguascalientes, Ags.

INEGI, 2006. Anuario de Estadísticas por Entidad Federativa Edición 2006. Aguascalientes, Ags.

INEGI. 2006. Sistema de Cuentas Nacionales de México. Página WEB www.inegi.gob.mx

SAGARPA-CNA-Gobierno del Estado de Jalisco. 2004. Evaluación Alianza para el Campo 2003: Informe Estatal de los Programa Hidroagrícolas 2003. Guadalajara, Jal.

SEDER-SAGARPA. 2006. Oficina Estatal de Información para el Desarrollo Rural Sustentable de Jalisco. OEIDRUS. Página WEB <http://oeidrusjalisco.org>

Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera, SIAP. SAGARPA, 2006. Anuario Estadístico de la Producción Agrícola. Página WEB www.siap.gob.mx

SIAP-SAGARPA. 2006. El comportamiento del ingreso rural en México 1994-2004. Página WEB www.siap.gob.mx

Anexo

Anexo 1. Metodología de evaluación

- **Categorías de beneficiarios**

Para la construcción del marco muestral del Subprograma de Fomento a la Inversión y Capitalización del Programa de Fomento Agrícola (PFA), la Coordinadora del Comité Técnico Estatal de Evaluación (CTEE) del Estado de Jalisco, proporcionó al Colegio de Postgraduados el listado oficial de los beneficiarios 2003 y 2005; dicha información se revisó para construir el marco muestral, diferenciando a los beneficiarios de acuerdo con las siguientes categorías:

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

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

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

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

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

Para las categorías de beneficiarios II y III, se consideraron las siguientes clases de grupos:

1. Grupo Típico: Solicitan el apoyo como un grupo formado por productores que hacen uso (individual o colectivo) del componente otorgado en actividades productivas propias de cada miembro del grupo. Para este caso se requiere incluir a todos los miembros del grupo, tomando en cuenta que para los encuestados de este grupo las respuestas al cuestionario hagan referencia a la situación individual del productor y no a la del grupo en general.

2. Grupo Familiar: Solicitan el apoyo como un grupo formado por miembros de una familia que hace uso colectivo del componente otorgado en la unidad de producción familiar. Se les debe considerar como un beneficiario individual. Si por falta de información se incluyen como un grupo típico en el marco muestral y miembros de la familia salen en la muestra se debe levantar solo una encuesta, de preferencia al jefe de familia, tomando en cuenta que las respuestas al cuestionario hagan referencia a la situación del grupo familiar.

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

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

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

- **Diseño muestral**

El tamaño de muestra para beneficiarios 2003 y 2005, así como el procedimiento empleado para la selección de los beneficiarios del PFA, se obtuvo siguiendo la metodología propuesta por la Unidad de Apoyo de FAO, contenida en el documento "Método de Muestreo para la Evaluación Estatal Alianza para el Campo 2005" que considera un muestreo aleatorio simple con selección sistemática.

Con el listado de beneficiarios 2003 y 2005 del PFA, se procesó la información proveniente del Sistema de Información del Sector Rural (SISER) del Estado de Jalisco y se depuró la base de datos dejando exclusivamente la lista de beneficiarios pagados y eliminando los expedientes de folios estatales repetidos, así mismo, en acuerdo con la Coordinadora del CTEE se eliminaron los grupos grandes, principalmente de asociaciones de cañeros que recibieron cosechadoras, alzadoras de caña de azúcar y análisis de suelo (destaca la eliminación de un grupo del año 2003 con 5,003 integrantes), quedando el marco muestral como se presenta a continuación:

Cuadro Anexo 1. Marco muestral del PFA

Año	Beneficiarios
2003	2,471
2005	2,170
Total	4,641

Determinación del tamaño de muestra

De acuerdo con la metodología de muestreo para la evaluación de la Alianza para el Campo 2005, cada año se considera como una población independiente. Para obtener el tamaño de muestra para cada año se usó la siguiente fórmula:

$$n_{ij} = \frac{\theta_{ij}}{1 + \left(\frac{\theta_{ij}}{N_{ij}} \right)}, \quad i = \text{FA}, j = 2003, 2005$$

Donde:

n_{ij} es el tamaño de muestra del Programa i (FA) en el año j (2003, 2005)

N_{ij} es el número total de beneficiarios incluidos en el marco muestral de FA en cada año (2003, 2005)

Para el Estado de Jalisco los valores de θ son: 249.1 para 2003 y 218.5 para 2005.

Sustituyendo estos datos y el número total de beneficiarios de cada año se tiene el número de encuestas y reemplazos para cada año:

Cuadro Anexo 2. Tamaño de muestra (n) y reemplazos para beneficiarios 2003 y 2005

Año	Beneficiarios	Tetha (θ)	n	20% de reemplazos	Total
2003	2,471	249.1	226	45	271
2005	2,170	218.5	199	40	239
Total	4,641		425	85	510

En total se aplicaron un total de 510 cuestionarios (incluyendo los reemplazos) para garantizar la conservación del tamaño de muestra de ambas poblaciones.

Selección de beneficiarios a encuestar

Primero se ordenaron los beneficiarios por orden alfabético iniciando por los apellidos; en el caso de grupos, después de ordenar alfabéticamente a los beneficiarios (solicitante o representante del grupo), se asignaron los lugares correspondientes dependiendo del número de beneficiarios que integran cada grupo.

Para la selección de los beneficiarios a encuestar se aplicó el método aleatorio sistemático, para el cual se obtuvo un valor de "k" que resulta de dividir el total de beneficiarios entre el tamaño de muestra calculado, posteriormente se obtuvo un valor de "s" de forma aleatoria usando la función de la hoja de cálculo Excel apropiada, para obtener un valor ubicado entre 0 y k, con lo cual se inicia la selección sistemática de beneficiarios a encuestar de tal forma que los productores seleccionados ocupan las posiciones: s, s+k, s+2k, s+3k, etc.

Para garantizar el cumplimiento del tamaño de muestra calculado, se seleccionó un 20% de reemplazo de beneficiarios a encuestar en ambos años. Los resultados se muestran a continuación:

Cuadro Anexo 3. Obtención del valor de k y s para beneficiarios 2003

Población N	Tetha	1 + (tetha / N)	Tamaño de muestra "n"	k = N/n	Número aleatorio = na	s = na * (k-1) + 1
2,471	249.1	1.101	226	10.9	0.90819	10.0
		Reemplazos "20% de n"	45	54.9	0.70291	38.9
		Reemplazos "20% de n"	45	54.9	0.45921	25.8

Con esta información, los beneficiarios 2003 seleccionados son: 10, 21, 32, 43, etc. y los reemplazos son: 39, 94, 149, 204, etc. Es necesario señalar que para beneficiarios 2003, se obtuvo un segundo valor aleatorio de "s", dado que 5 de los beneficiarios de reemplazos salieron duplicados con la muestra.

Se procedió de la misma forma con los beneficiarios 2005, obteniendo los siguientes resultados:

Cuadro Anexo 4. Obtención del valor de k y s para beneficiarios 2003

Población N	Tetha	1 + (tetha / N)	Tamaño de muestra "n"	k = N/n	Número aleatorio = na	s = na * (k-1) + 1
2,170	218.5	1.101	199	10.9	0.17073	2.7
		Reemplazos "20% de n"	40	54.3	0.39934	22.3
		Reemplazos "20% de n"	40	54.3	0.76892	41.9

De esta manera, los beneficiarios 2005 seleccionados para la muestra son: 3, 14, 25, 35, 46, etc. y los de reemplazos son: 22, 77, 131, 185, etc. También en este caso se presentaron 4 coincidencias entre beneficiarios seleccionados de la muestra y los reemplazos, por lo que se obtuvo un segundo valor de "s" para continuar con la selección de reemplazos hasta relacionar el 20% requerido.

Una vez obtenida la muestra y reemplazos se realizó la revisión de expedientes para el llenado de las carátulas de las encuestas y de la información referente a los componentes recibidos, los montos de inversión, el empleo de proyectos para la obtención del apoyo, del tipo de solicitud (grupal o individual) y de la clasificación del tipo de beneficiario de acuerdo con SAGARPA (contenido en las Reglas de Operación 2003 de la Alianza para el Campo).

El listado de beneficiarios encuestados se presenta a continuación.

Evaluación Programa de
Fomento Agrícola 2005

Cuadro Anexo 5. Beneficiarios encuestados del 2003

NO. DE ENCUESTA	NOMBRE	MUNICIPIO	LOCALIDAD
1	MIGUEL ANGEL ACOSTA VILLAFAÑA	CIHUATLAN	JALUCO
2	HECTOR MIGUEL ALATORRE LOZANO	IXTLAHUACAN DEL RIO	GALLARDO
3	ANGELINA MARTINEZ RAMIREZ	TAMAZULA DE GORDIANO	LAS VALLAS
4	IMELDA MAGAÑA BARAJAS	TAMAZULA DE GORDIANO	LAS VALLAS
5	JUAN DIEGO MENDOZA MAGAÑA	TAMAZULA DE GORDIANO	LAS VALLAS
6	RAMIRO VALENCIA SANTOS	TAMAZULA DE GORDIANO	LAS VALLAS
7	BLANCA LETICIA OCHOA SANCHEZ	CIUDAD GUZMAN	CIUDAD GUZMAN
8	IGNACIO CHAVEZ RUBIO	CUQUIO	TEPONAHUASCO
9	OLIVIA LIVIER RODRIGUEZ COVARRUBIAS	VILLA PURIFICACION	VILLA PURIFICACION
10	RAFAEL ALONSO ARCE VILLA	PUERTO VALLARTA	LAS PALMAS DE ARRIBA
11	JOSE RODRIGUEZ PADILLA	AUTLAN DE NAVARRO	AYUTITA
12	MIGUEL ARRIAGA SUARES	ZAPOPAN	TESISTAN
13	ELIZA MENDOZA BARAJAS	TIZAPAN EL ALTO	VILLA EMILIANO ZAPATA
14	URSUA NUÑO MORAN	TIZAPAN EL ALTO	VILLA EMILIANO ZAPATA
15	ALFONSO AVILA DIAZ	TLAQUEPAQUE	SANTA ANITA
16	DIEGO BALLESTEROS FLORES	LA BARCA	EL CARMEN
17	SILVIA ALEJANDRA BARAJAS VALDIVIA	LA BARCA	LORETO OCCIDENTAL
19	JESUS BARRERA SANCHEZ	ZAPOPAN	LA VENTA DEL ASTILLERO
20	TIBURCIO BOBADILLA GONSALEZ	PUERTO VALLARTA	LAS PALMAS
21	IGNACIO BRAMBILA ARECHIGA	VILLA PURIFICACION	PABELO
22	CARLOS GONZALEZ GONZALEZ	AMACUECA	AMACUECA
23	JOSE LUIS HERNANDEZ MARTINEZ	TALA	CUXPALA
24	JOSE GUADALUPE RENTERIA AVILA	IXTLAHUACAN DEL RIO	TREJOS
25	IGNACION RAMOS GUERRERO	SAN MARTIN HIDALGO	SAN MARTIN HIDALGO
26	VICENTE CAMARENA SERRANO	ZAPOTLAN DEL REY	ZAPOTLAN DEL REY
28	AURELIO SIGALA NOVOA	TAMAZULA DE GORDIANO	SAN FRANCISCO
29	MARIA DE LOS ANGELES CUEVAS FLORES	TAMAZULA DE GORDIANO	SAN FRANCISCO
30	JESUS CEBALLOS HINOJOSA	PIHUAMO	AGUA ZARCA
31	MARTIN PLACENCIA PEREGRINA	CUAUTITLAN DE GARCIA B.	TEQUESQUITLAN
32	SAMUEL LAZARENO GARCIA	CUAUTITLAN DE GARCIA B.	TEQUESQUITLAN
33	BENJAMIN FLORES QUINONES	CUAUTITLAN DE GARCIA B.	TEQUESQUITLAN
34	GUSTAVO GARCIA SANCHEZ	CUAUTITLAN DE GARCIA B.	TEQUESQUITLAN
35	ADOLFO CHAVEZ SANCHEZ	AMECA	AMECA
36	JOSE LUIS TAPIA JIMENEZ	AMECA	SAN ANTONIO MATUTE
37	NICOLAS ZEPEDA ZEPEDA	AMECA	LOS PILARES
38	CESAR CIPRIAN BARTOLO	CUAUTITLAN DE GARCIA B.	TELCRUZ
39	FRANCISCO JAVIER FIGUEROA GUTIERREZ	CUAUTITLAN DE GARCIA B.	AYOTITLAN
40	HIGINIO TRINIDAD DE LA CRUZ	CUAUTITLAN DE GARCIA B.	TELCRUZ
41	MARCELINA ROBLADA JACOBO	CUAUTITLAN DE GARCIA B.	TELCRUZ
42	VICENTE ALVAREZ CORONA	CUAUTITLAN DE GARCIA B.	CUZALAPA
43	BERTHA ROSA CASTILLO	AUTLAN DE NAVARRO	RINCON DE LUISA
44	ENRIQUE JAVIER CONTRERAS HERNANDEZ	ARANDAS	OJO DE AGUA DE COYOTES
45	MIGUEL RODRIGUEZ BECERRA	SAN MARTIN HIDALGO	SAN MARTIN HIDALGO
46	JOSE DE JESUS CORONA URIBE	CASIMIRO CASTILLO	CASIMIRO CASTILLO
47	CHRISTIAN COVARRUBIAS GARCIA	VILLA PURIFICACION	VILLA PURIFICACION
48	ALFONSO DUEÑAS OCHOA	CIHUATLAN	JALUCO
49	AMADOR SANCHEZ LOMELI	CIHUATLAN	JALUCO
50	ESEQUIEL LINO AGUILAR	CIHUATLAN	JALUCO
51	MARCO ANTONIO CUELLAR REGALADO	AUTLAN DE NAVARRO	AUTLAN DE NAVARRO
52	MARIO ANTONIO CUELLAR REGALADO	AUTLAN DE NAVARRO	AUTLAN DE NAVARRO
53	GERMAN CUIEL CEBALLOS	SAYULA	SAYULA
54	FLORENTINO DEL TORO ANAYA	TAMAZULA DE GORDIANO	LA GARITA
55	JULIAN MEZA	TOMATLAN	TEQUESQUITE
56	ELIAS ESPARZA MATA	ZAPOPAN	ZAPOPAN
57	J CRUZ HUIZAR DELGADILLO	CUQUIO	LAS CRUCES
58	HILARIO RAMOS LEDEZMA	AMECA	LA VILLITA
59	NORMA ANGELICA FIGUEROA MARQUEZ	AMECA	AMECA
60	JUAN FLORES CARO	TEUCHITLAN	LA VEGA
61	ROBERTO FRIAS MENDOZA	TOMATLAN	JOSE MARIA MORELOS
62	HUMBERTO RAMON TORRES ALVAREZ	TAMAZULA DE GORDIANO	LA MORA
63	MOISES BARBOSA TORRES	TAMAZULA DE GORDIANO	CALLEJONES
64	JAIME GONSALEZ ARMENTA	ATOTONILCO EL ALTO	ATOTONILCO EL ALTO

Evaluación Programa de
Fomento Agrícola 2005

Cuadro Anexo 5. Beneficiarios encuestados del 2003 (Cont...)

NO. DE ENCUESTA	NOMBRE	MUNICIPIO	LOCALIDAD
65	RAFAEL GALINDO MUÑOZ	ATOTONILCO EL ALTO	ATOTONILCO EL ALTO
66	CRISTINA GRACIANIE GARAVITO AGUILAR	JOCOTEPEC	JOCOTEPEC
67	MARIA MARTHA GARCIA ESCOBAR	CIHUATLAN	JALUCO
68	ANA GARCIA GUIZAR	TOMATLAN	VALLE DE MAJAHUAS
69	JOSE SALAZAR IÑIGUEZ	MAGDALENA	MAGDALENA
70	JESUS GARIBAY ALMARAZ	TUXCACUESCO	SAN MIGUEL
71	JOSE GOMEZ CASTELLANOS	JAMAY	JAMAY
72	ANTONIO RAMONES MARTINEZ	LAGOS DE MORENO	LAGOS DE MORENO
73	EDAUTO GOMEZ SANDOVAL	TEUCHITLAN	TEUCHITLAN
74	GILBERTO GONZALEZ ACEVES	LA HUERTA	LA CONCEPCIÓN
75	MARIA DEL SOCORRO BECERRA MENDOZA	OCOTLAN	OCOTLAN
76	SALVADOR GONZALEZ LIZARDI	ZAPOPAN	TESISTAN
77	ARMANDO SAMUEL CHAVEZ RUBIO	TLAJOMULCO DE ZUÑIGA	LOMAS DE TEJEDA
78	GUILLERMO GONZALEZ TAPIA	AUTLAN DE NAVARRO	LAS AGUILILLAS
79	FELIPE CAMPOS MORENO	ZAPOTILTIC	EL RINCON
81	MARGARITA RICO SANTOS	SAN MARTIN HIDALGO	SAN MARTIN HDALGO
82	BERNARDA JIMENEZ RODRIGUEZ	SAN MARTIN HIDALGO	TRAPICHE
83	LETICIA GARCIA GARIBALDO	COCULA	COCULA
84	PEDRO GUITRON MAGAÑA	TENAMAXTLAN	JUANACATLAN
85	CECILIO CABRERA GONZALEZ	AUTLAN DE NAVARRO	LA YERBABUENA
86	SAMUEL MADERA GUTIERREZ	AUTLAN DE NAVARRO	LA YERBABUENA
88	ROSAURA HUERTA TORRES	JOCOTEPEC	JOCOTEPEC
89	JUAN MARTINEZ HERNANDEZ	AUTLAN DE NAVARRO	AGUA HEDIONDA
90	SAUL MARTINEZ TORRES	AUTLAN DE NAVARRO	AGUA HEDIONDA
91	FRANCISCA HERNANDEZ HOLGUIN	ZAPOTILTIC	ZAPOTILTIC
92	JOSE HERNANDEZ NUÑO	ZAPOPAN	ZAPOPAN
93	SERGIO FERNANDO IBARRA DE ALBA	ZAPOPAN	COPALA
95	SERGIO LEDEZMA HERNANDEZ	AHUALULCO DE MERCADO	AHUALULCO DEL MERCADO
96	EDUARDO DIAZ BOLAÑOS	AHUALULCO DE MERCADO	AHUALULCO DE MERCADO
97	MATEO GONZALEZ CRUZ	AMECA	AMECA
98	RAMON RODRIGUEZ MORENO	TLAJOMULCO DE ZUÑIGA	SAN MIGUEL CUYUTLAN
99	PEDRO LOPEZ BRISEÑO	MASCOTA	EL SALITRE
100	RAFAEL CASTRO LOPEZ	JESUS MARIA	JESUS
101	JUAN LOPEZ JIMENEZ	JAMAY	JAMAY
102	CARLOS RAFAEL CEBALLOS SEDANO	TUXPAN	TUXPAN
103	ANA LAURA SAAVEDRA RIOS	TAMAZULA DE GORDIANO	SANTA CRUZ
104	JOSE ALCARAZ BARRAGAN	ZAPOTILTIC	ZAPOTILTIC
105	SALVADOR VACA ARO	ZAPOTILTIC	ZAPOTILTIC
106	HERMELINDA VISCARRA LOPEZ	CASIMIRO CASTILLO	LO ARADO
107	J CONCEPCION MADERA PARTIDA	CASIMIRO CASTILLO	LO ARADO
108	ROBERTO MALDONADO BARAJAS	QUITUPAN	LAZARO CARDENAS
109	HECTOR MANCILLA PINAL	CIHUATLAN	JALUCO
110	J JESUS LOMELI AGUILAR	TALA	TALA
111	BONIFACIO MARTINEZ BLANCO	CIHUATLAN	BARRA DE NAVIDAD
112	CAMACHO LUIS MARTINEZ	AUTLAN DE NAVARRO	AUTLAN DE NAVARRO
113	VICTOR MARTINEZ OLVERA	TEUCHITLAN	TEUCHITLAN
114	GREGORIO MARTINEZ TOSTADO	LAGOS DE MORENO	LOMA DE VELOCES
117	MARIO SEGURA OLIVARES	JAMAY	LA MALTARAÑA
120	CARLOS MORALES BARRAGAN	JILOTLAN DE LOS DOLORES	RANCHO NUEVO
121	ENRIQUE MOLINA FERNANDEZ	CUQUIO	CUQUIO
122	ANTONIO MORA PEÑA	PUERTO VALLARTA	IXTAPA
123	HECTOR MORALES FLORES	TOMATLAN	CAMPO ACOSTA
124	ISIDRO LOPEZ GARCIA	SAN MARTIN HIDALGO	LABOR DE MEDINA
125	LUIS TORRES LOPEZ	SAN MARTIN HIDALGO	LABOR DE MEDINA
126	ROBERTO MORENO HERRERA	SAN MARTIN HIDALGO	LABOR DE MEDINA
127	AURORA MACIEL SANTIAGO	TAMAZULA DE GORDIANO	TAMAZULA DE GORDIANO
128	MARIA GUADALUPE MACIEL SANTIAGO	TAMAZULA DE GORDIANO	TAMAZULA DE GORDIANO
129	IGNACIA MUÑIZ ZARAGOZA	LA BARCA	EL LOPEÑO
131	JESUS ALEJANDRO NAVARRO GONZALEZ	OCOTLAN	OCOTLAN
132	ANGEL BERMUDEZ MIRAMONTES	CASIMIRO CASTILLO	CASIMIRO CASTILLO

Evaluación Programa de
Fomento Agrícola 2005

Cuadro Anexo 5. Beneficiarios encuestados del 2003 (Cont...)

NO. DE ENCUESTA	NOMBRE	MUNICIPIO	LOCALIDAD
134	MARIA DEL CARMEN NUÑO GARCIA	ZAPOPAN	ZAPOPAN
135	LUIS OCHOA MENDOZA	ZAPOTILTIC	ZAPOTILTIC
136	MARIO OLEA SANCHEZ	CUQUIO	EL TEPOZAN
137	MARIA DE JESUS BARAJAS SANCHEZ	CUAUTITLAN DE GARCIA B.	CUAUTITLAN DE GARCIA B.
138	ALVARO OROZCO OLVERA	AHUALULCO DE MERCADO	PORTES GIL
139	DOLORES ORTEGA CASTORENA	AMECA	LOS POCITOS
140	JULIA TOSCANO VILLASEÑOR	AMECA	LOS POCITOS
141	JOSE MANUEL ORTEGA CHAVARIN	AMECA	LOS POCITOS
142	ELIAS VARGAS AVALOS	TALA	CASTRO URDIALES
143	ANTONIO ARREOLA ROSALES	TALA	CASTRO URDIALES
144	CARLOS REYES NOVOA NOGALES	CUAUTITLAN DE GARCIA B.	TEQUESQUITLAN
146	JUAN PANTOJA HERNANDEZ	LA BARCA	LORETO OCCIDENTAL
147	JOSE ROSARIO AGUAYO JIMENEZ	SAN MARCOS	SAN MARCOS
148	GREGORIO PARTIDA ZEPEDA	MAZAMITLA	CORRAL FALSO
149	BERNARDO PARTIDA ZEPEDA	AMATITAN	AMATITAN
150	FRANCISCO HERMOSILLO IBARRA	AMATITAN	AMATITAN
152	JAVIER PELAYO ALEMAN	AUTLAN DE NAVARRO	EL RODEO
153	JERONIMO PEÑA ARREOLA	TOMATLAN	NAHUAPA
154	MATEO MICHEL ARECHIGA	CASIMIRO CASTILLO	HERMENEGLDO GALEANA (LO ARADO)
155	FERNANDO PINAL MEZA	CIHUATLAN	JALUCCO
156	ADRIAN GONZALEZ SOLORIO	TOMATLAN	JOSE MARIA PINO SUAREZ
157	RAFAEL QUINTERO FLORES	AHUALULCO DE MERCADO	AHUALULCO DE MERCADO
158	JUAN RAMIREZ CAMACHO	AUTLAN DE NAVARRO	RINCON DE LUISA
159	RAFAEL RAMIREZ GUERRERO	SAN MARTIN HIDALGO	SAN MARTIN HIDALGO
160	FLORENTINO RAMIREZ RODRIGUEZ	ACATIC	LA PURISIMA
161	J GERARDO CONTRERAS CABRERA	TOMATLAN	TOMATLAN
162	SALVADOR RAMIREZ PEREZ	EL GRULLO	EL GRULLO
163	SILVINO RAMIREZ VALERA	CIHUATLAN	AUTLAN
164	TIBUCIO AVILA ZACARIAS	TALA	EL REFUGIO
165	FRANCISCO OJEDA ORTIZ	TALA	EL REFUGIO
166	MIGUEL RAYGOZA HUERTA	MAGDALENA	MAGDALENA
167	JOSE MANUEL LOPEZ ROBLES	TLAJOMULCO DE ZUÑIGA	LOMAS DE TEJEDA
168	JUAN HUMBERTO RIVERA RANJEL	ZAPOPAN	NEXTIPAC
169	IGNACIO CORONA ROBLES	MASCOTA	LOS SAUCES DE YERBABUENA
170	GENARO VASQUEZ RODRIGUEZ	SAN MARTIN HIDALGO	EL CRUCERO DE SANTA MARIA
171	LORENZO ROBLES GARCIA	SAN MARTIN HIDALGO	EL CRUCERO DE SANTA MARIA
172	ROSARIO MOYA NAVEL	COCULA	SANTA MARIA
173	GILBERTO RODRIGUEZ GALLEGOS	AHUALULCO DE MERCADO	PORTES GIL
174	JUAN PABLO VARGAS VARGAS	ZAPOTILTIC	TASINAXTLA
175	JAIME REYES SANCHEZ	LA HUERTA	EMILIANO ZAPATA
176	VICTOR RODRIGUEZ RANGEL	AMATITAN	CONCHILLA
177	ROBERTO RODRIGUEZ RODRIGUEZ	LA BARCA	SAN JOSE CASAS CAIDAS
178	SALVADOR ROMO MEDINA	COCULA	COCULA
179	ALMA SUSANA ORTEGA REYES	AMECA	LOS POCITOS
181	JOSE MANUEL CONTRERAS FLORES	AMECA	LOS POCITOS
182	MARTHA EVELIA CARRETERO RIZO	AMECA	SAN ANTONIO MATUTE
183	ROBERTO REYES GUERRERO	AMECA	LOS POCITOS
184	CRISPIN GUZMAN PELAYO	VILLA PURIFICACION	PABELO
185	PATRICIO GUZMAN PELAYO	VILLA PURIFICACION	PABELO
186	LUZ MARIA RUIZ ROMERO	TOLIMAN	TOLIMAN
187	ALFREDO SALAZAR ROGRIGUEZ	CIHUATLAN	EL AGUACATE
188	GERMAN SALAZAR MENDOZA	TOMATLAN	NUEVO SANTIAGO
189	RAMIRO MERCADO MERCADO	CUQUIO	EL CUATRO
190	SAHARA SEDANO DE LA O	ATENGO	ATENGO
191	PLUTARCO PEREZ BECERRA	CHAPALA	ATOTONILQUILLO
192	MARIA ELENA SANCHEZ MORALES	JILOTLAN DE LOS DOLORES	TAZUMBOS
193	FRANCISCO SANCHEZ GUTIERREZ	LA BARCA	LA PROVIDENCIA
194	ALVARO PULIDO MONTADO	AUTLAN DE NAVARRO	RINCON DE LUISA
196	JESUS SERVIN RUVALCABA	TLAJOMULCO DE ZUÑIGA	SAN SEBASTIAN EL GRANDE
198	ANTONIO CACIAN CUEVAS	SAN MARTIN HIDALGO	LABOR DE MEDINA
199	J REFUGIO GODOY JIMENEZ	AMECA	AMECA
200	POMPEYA LOPEZ LORETO	SAN MARTIN HIDALGO	LABOR DE MEDINA

Evaluación Programa de
Fomento Agrícola 2005

Cuadro Anexo 5. Beneficiarios encuestados del 2003 (Cont...)

NO. DE ENCUESTA	NOMBRE	MUNICIPIO	LOCALIDAD
201	IMELDA GARCIA GOMEZ	TOMATLAN	GARGANTILLO
202	ARNOLDO SOLIS MACILLA	TAMAZULA DE GORDIANO	TAMAZULA DE GORDIANO
203	ABEL TORRES CONTRERAS	TAMAZULA DE GORDIANO	TAMAZULA DE GIORDANO
204	PRESENTACION TORRES QUIROZ	TOMATLAN	EL TULE
205	JUAN HERRERA RAMIREZ	OJUELOS DE JALISCO	GUADALUPE VICTORIA
206	GUILLERMINA MOYA FAUSTO	AMECA	DON MARTIN
207	RAMON ANDALON VAZQUEZ	AMECA	DON MARTIN
208	MARIA LUISA GONSALEZ CORONA	SAN MARTIN HIDALGO	BUENAVISTA
209	MARIA DEL PILAR URREA OCHOA	IXTLAHUACAN DE LOS MEMBRILLOS	IXTLAHUACAN DE LOS MEMBRILLOS
210	CARLOS VALDOVINOS ARCEO JUAN	TENAMAXTLAN	TENAMAXTLAN
211	FEDERICO SEDA MARTINEZ	ZAPOTILTIC	ZAPOTILTIC
212	GLORIA VAZQUEZ RODRIGUEZ	LA HUERTA	LA HUERTA
213	HELIODORO FLORES VALENZUELA	HOSTOTIPAQUILLO	SANTO TOMAS
214	SABINO VEGA AVILA	HOSTOTIPAQUILLO	SANTO TOMAS
215	HIPOLITO ESPINOZA CORONA	HOSTOTIPAQUILLO	SANTO TOMAS
216	FLORENCIO MIRAMONTES TARVIA	HOSTOTIPAQUILLO	SANTO TOMAS
217	MANUEL VEGA LAZO	TLAJOMULCO DE ZUÑIGA	SANTA CRUZ DE LAS FLORES
218	ANTONIO BLANCO DIAZ	TOLIMAN	COPALA
220	JOSE VILLALVAZO GARCIA	SAN GABRIEL	EL TEPOZAL
221	LIBRADO VIZCAINO CISNEROS	TONAYA	SAN LUIS TENANGO
222	FAUSTO ZAMORA QUIÑONES	AUTLAN DE NAVARRO	AHUACAPAN
223	MARGARITA SARAS ESPARZA	AMECA	LA VILLITA
224	AGUSTIN HERNANDEZ LARA	ZAPOTILTIC	ZAPOTILTIC
225	MARCO ANTONIO AMARAL QUEZADA	TOMATLAN	LA CRUZ DE LORETO
226	HECTOR ZUÑIGA ALVAREZ	OCOTLAN	OCOTLAN

Cuadro Anexo 6. Beneficiarios encuestados del 2003 como reemplazos

NO. DE ENCUESTA	NOMBRE	MUNICIPIO	LOCALIDAD
301	JUAN MANUEL ALCARAZ BARRAGAN	ZAPOTILTIC	ZAPOTILTIC
302	GERARDO GALVEZ CHAVEZ	TAMAZULA DE GORDIANO	LAS VALLAS
303	JOSE DE JESUS SILVA CISNEROS	ZAPOTILTIC	ZAPOLTITIC
304	RAYMUNDO GUTIERREZ JIMENEZ	CUQUIO	LOS MUÑOZ
305	JAIME CHAVARRILLA MANCILLA	TIZAPAN EL ALTO	VILLA EMILIANO
306	ROBERTO ARROYO AGUILERA	TIZAPAN EL ALTO	VILLA EMILIANO ZAPATA
308	SALVADOR BARBOZA AVALOS	TUXPAN	TUXPAN
309	ALBERTO LOPEZ ALVARADO	TALA	CUXPALA
310	MAYRA YANETH CAMACHO RENTERIA	IXTLAHUACAN DEL RIO	TREJOS
311	JOSE CUEVAS FLORES	TAMAZULA DE GORDIANO	TAMAZULA DE GORDIANO
312	PASTOR BRAMBILA OLMEROS	CUAUTITLAN DE GARCIA B.	TEQUESQUITLAN
314	ANTONIO COLIMA TAPIA	AMECA	HUERTA DE SAN JAVIER
316	ANTONIO DEL TORO CARDENAS	TAMAZULA DE GORDIANO	LA GARITA
317	NICOLAS HERNANDEZ NAVARRO	AMECA	LA VILLITA
318	FEDERICO SHOENECK ATILANO	ATOTONILCO EL ALTO	ATOTONILCO EL ALTO
319	ANA MARIA GUTIERREZ AGUAYO	MAGDALENA	MAGDALENA
320	SALVADOR LANDIN ESPINOZA	TOMATLAN	NAHUAPA
321	MA. ANGELES ARREDONDO JIMENEZ	TAMAZULA DE GORDIANO	LA ROSA
323	JOSE DE JESUS MARTINEZ TOSTADO	LAGOS DE MORENO	LOMA DE VELOCES
325	J JESUS ROSAS VIRGEN	SAN MARTIN HIDALGO	LABOR DE MEDINA
326	JOSE CRUZ MUÑOZ NUNEZ	TEUCHITLAN	LA VEGA
327	JOSE ABEL OCHOA AVALOS	AHUALULCO DE MERCADO	AHUALULCO DEL MERCADO
342	MARIA ANA VICTORIA CHAVEZ MORENO	TAMAZULA DE GORDIANO	RINCON DE CABALLOS
343	CRUZ VEGA AVILA	HOSTOTIPAQUILLO	SANTO TOMAS
344	ABDULIO FLORES ALVAREZ	TOLIMAN	EL HUISICHI

Evaluación Programa de
Fomento Agrícola 2005

Cuadro Anexo 7. Beneficiarios encuestados del 2005

No. DE ENCUESTA	NOMBRE	MUNICIPIO	LOCALIDAD
1	ARCADIO RIVERA RIVERA	ARENAL	HUAXTLA
2	GABRIEL GOMEZ HINOJOSA	ARENAL	HUAXTLA
3	MARIA LUISA JIMENEZ TORRES	ARENAL	HUAXTLA
4	ANACLETO VARGAS ACOSTA	COCULA	CAMICHINES
5	SUSANA ADAME OCHOA	OCOTLAN	SAN VICENTE LABOR VIEJA
6	VICTOR MANUEL ALDRETE TEJEDA	AMECA	SAN ANTONIO PUERTA DE LA VEGA
7	REBECA ALVAREZ DEL TORO	ZAPOTILTIC	ZAPOTILTIC
8	JUAN ALVAREZ SANCHEZ	LA BARCA	SAN ANTONIO DE RIVA
9	RICARDO AMEZOLA MENDEZ	AYOTLAN	BETANIA
10	MAGALY CAMACHO RENTERIA	IXTLAHUACAN DEL RIO	TREJOS
11	J SOCORRO ARAMBULA GARCIA	OCOTLAN	SANTA CLARA DE ZULA
12	JOSE ARIAS CHAVEZ	CONCEPCION DE BUENOS AIRES	CONCEPCION DE BUENOS AIRES
13	JORGE MARTINEZ HERNANDEZ	TEUCHITLAN	TEUCHITLAN
14	MARTHA EURIDIS ARTEAGA GALVAN	CIHUATLAN	JALUCO
15	PABLO BARAJAS TOSCANO	TLAJOMULCO DE ZUÑIGA	CAJITITLAN
16	HILARIO JAVIER ALCARAZ BARRAGAN	ZAPOTILTIC	ZAPOTILTIC
17	SERGIO MENDOZA ARELLANO	ZAPOTILTIC	ZAPOTILTIC
18	JOSE SILVESTRE BENAVIDES AYALA	DEGOLLADO	EL TERRERITO DE SEVILLA
19	LUIS ARTURO BOBADILLA JUAREZ	PUERTO VALLARTA	LAS PALMAS
20	MARIA BRAMBILA PELAYO	VILLA PURIFICACION	PABELO
21	JOSE CAMARENA HERNANDEZ	LA BARCA	LA BARCA
22	JUAN MANUEL CAMPOS NAVARRO	TUXPAN	TUXPAN
23	MARCO CASILLAS GARCIA	AUTLAN DE NAVARRO	AUTLAN DE NAVARRO
24	OSCAR CASTRO POLANCO	ZAPOPAN	SAN FRANCISCO DE IXCATAN
25	EDGAR FERNANDO GUZMAN RIVAS	TALA	SAN JUAN DE LOS ARCOS
26	GUSTAVO CERVANTEZ MEZA	TALA	TALA
27	CARLOS MEZA SILVA	TEUCHITLAN	TEUCHITLAN
28	DANIEL AVILA RODRIGUEZ	TALA	TALA
30	LUIS RICARDO CAZAREZ GARCIA	DEGOLLADO	HUASCATO
31	JUAN MANUEL CERVANTES FLORES	TOTOTLAN	TOTOTLAN
32	ISRAEL SANCHEZ CALDERON	TLAJOMULCO DE ZUÑIGA	SAN MIGUEL CUYUTLAN
33	SANTIAGO VARGAS CHAVEZ	TLAJOMULCO DE ZUÑIGA	SAN MIGUEL CUYUTLAN
34	JOSE FRANCISCO CHAVEZ HERRERA	MAGDALENA	MAGDALENA
35	JUAN MEDINA CAMPOS	CIUDAD GUZMAN	CIUDAD GUZMAN
36	JULIAN CONTRERAS HERNANDEZ	TEPATITLAN DE MORELOS	CAPULINES
37	JOSE URDIANO CORONA	SAYULA	USMAJAC
39	ELEAZAR CORTEZ GARCIA	ZAPOTILTIC	SAN JOSE DE LA TINAJA
40	ROBERTO COVARRUBIAS GALINDO	IXTLAHUACAN DE LOS MEMBRILLOS	EL RODEO
41	MARIA DE LA LUZ MENDOZA PADILLA	TAMAZULA DE GORDIANO	SAN ANTONIO
43	JOSE MIGUEL AZANZA GARCIA DE QUEVEDO	TAPALPA	OJO ZARCO
45	EDUARDO DELGADO ARANDA	TALA	AHUISCULCO
46	MIGUEL PADILLA GUITRON	TALA	TALA
47	DANIELA SANCHEZ ASCENCIO	ARENAL	HUAXTLA
48	DANIEL DIAZ GARCIA	CUAUTITLAN DE GARCIA B.	TEQUESQUITLAN
49	ARMANDO ESPARZA MORA	MASCOTA	EMBOCADERO
50	AURORA HERNANDEZ REYES	SAN MARTIN HIDALGO	TRAPICHE DE ABRA
51	ARMANDO FARIAS CONTRERAS	JILOTLAN DE LOS DOLORES	CORONGOROS
52	FRANCISCO JAVIER FRANCO GALINDO	ATOTONILCO EL ALTO	ATOTONILCO EL ALTO
53	PEDRO FUENTES CASTELLANOS	TOMATLAN	LA CUMBRE 1
54	BENIGNO ROGACIANO GALLARDO GONZALEZ	OCOTLAN	OCOTLAN
55	ANTONIO GARCIA GARCIA	OCOTLAN	OCOTLAN
57	CELEDONIO CRUZ SANTOS	TEOCUITATLAN DE CORONA	SAN JOSE DE GARCIA
58	MARIA BERENICE LEAL TOPETE	TEOCUITATLAN DE CORONA	SAN JOSE DE GARCIA
59	JUAN GARCIA LOPEZ	AMECA	AMECA
60	ALEJANDRO IBARRA RIVAS	TLAQUEPAQUE	TLAQUEPAQUE
61	LUCILA PATIÑO PELAYO	ATENGO	ATENGO
62	MIGUEL ANGEL GODOY SOLANO	AMECA	AMECA
63	GILBERTO GOMEZ MAGAÑA	ATENGO	ATENGO
64	FRANCISCO MANUEL GONZALEZ HERNANDEZ	TLAJOMULCO DE ZUÑIGA	LOMAS DE TEJEDA
65	RUBEN COLINA RAMOS	AMECA	AMECA
67	MARIA REBECA MARISCAL RAMOS	AMECA	AMECA
68	SIXTO SALAZAR MEDINA	AMECA	LA ISLA

Evaluación Programa de
Fomento Agrícola 2005

Cuadro Anexo 7. Beneficiarios encuestados del 2005 (Cont...)

No. DE ENCUESTA	NOMBRE	MUNICIPIO	LOCALIDAD
69	RAFAEL GONZALEZ ORTIZ	TLAJOMULCO DE ZUÑIGA	SANTA CRUZ DE LAS FLORES
70	LUIS GONZALEZ PARTIDA	TALA	TALA
71	ABELARDO GARCIA GONZALEZ	TLAJOMULCO DE ZUÑIGA	LOMAS DE TEJEDA
72	EVERARDO ORTIZ VILLASEÑOR	TLAJOMULCO DE ZUÑIGA	LOMAS DE TEJEDA
73	ISRAEL RIVAS MARQUEZ	TLAJOMULCO DE ZUÑIGA	LOMAS DE TEJEDA
74	JOSE MANUEL GARCIA REYES	TLAJOMULCO DE ZUÑIGA	LOMAS DE TEJEDA
75	MARGARITA GUTIERREZ ZEPEDA	TLAJOMULCO DE ZUÑIGA	LOMAS DE TEJEDA
76	ROSENDO JIMENEZ RIVAS	TLAJOMULCO DE ZUÑIGA	LOMAS DE TEJEDA
77	GERMAN SANCHEZ PEREZ	TALA	TALA
78	SALVADOR TORRES HUERTA	TALA	TALA
79	RAFAELA GORDILLO ORTEGA	JAMAY	JAMAY
80	GUILLERMO GRADILLA COVA	CASIMIRO CASTILLO	LO ARADO
81	PASTOR GRAJEDA GALICIA	TOLIMAN	EL PASO REAL
82	EDUARDO LOPEZ VIRGEN	AMECA	LA ESCALERA
83	MIGUEL TAPIA GARCIA	AMECA	LOS POCITOS
84	JOSE MARIA GUTIERREZ CONTRERAS	TOMATLAN	JOSE MARIA MORELOS
85	LEONARDO GUZMAN LEON	CIUDAD GUZMAN	CIUDAD GUZMAN
86	FRANCISCO JAVIER HERNANDEZ IBARRA	ANTONIO ESCOBEDO	ANTONIO ESCOBEDO
87	JOSE LUIS HERRERA CARDENAS	IXTLAHUACAN DE LOS MEMBRILLOS	BUENAVISTA
90	ISIDRO SANTANA ZAMORA	CUAUTITLAN DE GARCIA B.	LA PAREJA
91	ADAUTO HORTA VASQUEZ	CUAUTITLAN DE GARCIA B.	CUAUTITLAN DE GARCIA B.
92	JESUS JIMENEZ MAGALLON	AMECA	AMECA
93	GRACIELA GARCIA JOYA	CABO CORRIENTES	EL REFUGIO
94	CRISPIN PALOMERA LOPEZ	CABO CORRIENTES	EL REFUGIO SUCHITLAN
95	TORIBIO CRUZ GARCIA	CABO CORRIENTES	EL REFUGIO SUCHITAN
96	JUAN JOSE CHAVEZ MARTINEZ	CUQUIO	CUQUIO
97	CELSO LOERA QUILLES	CUAUTITLAN DE GARCIA B.	LAGUNILLAS DE MACOACA
98	ESPERANZA SOLORZANO SALAS	TALA	TALA
99	J JESUS LOPEZ VIRUETE	TALA	TALA
100	JUAN OLVERA BEAZ	TALA	TALA
101	MARIO GUZMAN GUZMAN	TALA	TALA
102	SUSANA TORRES GARCIA	TALA	TALA
103	MARTA ARCELIA LOPEZ HERNANDEZ	JAMAY	JAMAY
104	JAVIER LOPEZ RAMIREZ	ARANDAS	EL CABRITO
105	RAFAEL MACIAS PEREZ	MAZAMITLA	LA CENTRAL
106	ALBERGAN ADOLFO JIMENEZ MEZA	CIHUATLAN	JALUCO
110	MARIO MARTINEZ AGUIRRE	AMECA	AMECA
111	FERNANDO MARTINEZ OROZCO	TUXPAN	21 DE NOVIEMBRE
112	MARIA DEL CARMEN MARTINEZ GUTIERRES	CUQUIO	LA VILLITA
113	SANTIAGO CAMACHO RAMIREZ	TOLIMAN	SAN PEDRO TOXIN
114	CLAUS CHRISTIAN TIESSEN RETZLER	ZAPOPAN	ZAPOPAN
115	LETICIA SANCHEZ BARBA	TALA	TALA
116	LUIS VARGAS HERNANDEZ	TALA	TALA
117	JUANA MERCADO NUÑEZ	ANTONIO ESCOBEDO	SANTIAGUITO
118	ARCADIO GONSALEZ MARTINEZ	ARENAL	HUAXTLA
119	LUIS RAMON PEREZ BARBA	TALA	TALA
120	MELISA VILLASEÑOR VEGA	TALA	TALA
121	SERGIO MONTAÑEZ QUINTERO	ZAPOTILIC	ZAPOTILIC
122	DANIEL MORENO LARIOS	CIUDAD GUZMAN	CIUDAD GUZMAN
123	OLIVIA MARCELA COVARRUBIAS RADILLO	CIHUATLAN	CIHUATLAN
124	FRANCISCO MORFIN OLIVARES	LA HUERTA	NUEVO MIGUEL HIDALGO
125	ELEUTERIO MUNGUIA MOLINA	CUQUIO	SAN JOSE DE LOS MOLINA
126	ROSA ELENA NAVARRO ACEVES	TEPATITLAN DE MORELOS	TEPATITLAN DE MORELOS
127	ANGELBERTO NUÑEZ GOMEZ	TALA	EL REFUGIO
128	RAMON NUÑEZ GOMEZ	TALA	EL REFUGIO
129	MIGUEL ANGEL GODINEZ ALCANTAR	LA BARCA	SAN JOSE DE LA MORAS
130	JOSE DE JESUS OCHOA MENDOZA	JAMAY	SAN MIGUEL DE LA PAZ
131	JUAN FELIPE GOMEZ OLMOS	AHUALULCO DE MERCADO	AHUALULCO DE MERCADO
135	MARIA DEL CARMEN ZAVALA SILVA	TAMAZULA DE GORDIANO	LA CUESTA
136	HECTOR OROZCO AGUILAR	ARANDAS	SAN IGNACIO CERRO GORDO

Evaluación Programa de
Fomento Agrícola 2005

Cuadro Anexo 7. Beneficiarios encuestados del 2005 (Cont...)

No. DE ENCUESTA	NOMBRE	MUNICIPIO	LOCALIDAD
137	JUANA VISCAINO LOPEZ	ARENAL	HUAXTLA
138	RICARDO OROZCO ORNELAS	CIHUATLAN	BARRA DE NAVIDAD
139	J. JESUS PADILLA GARCIA	LA BARCA	SAN ANTONIO DE RIVAS
140	JOSE FRANCISCO PALACIOS MERINO	AMECA	AMECA
141	CARLOS PELAYO PARTIDA	EL GRULLO	EL GRULLO
142	CARLOS PINEDA MEDINA	TEUCHITLAN	EL AMARILLO
143	CELSO RAUL RODRIGUEZ DIAZ	TEUCHITLAN	EL AMARILLO
144	MARIA SANCHEZ PEREZ	TEUCHITLAN	EL AMARILLO
145	VICENTE SANCHEZ VELAZQUEZ	TEUCHITLAN	EL AMARILLO
146	SERGIO ALFONSO PEREZ GONZALEZ	AUTLAN DE NAVARRO	AUTLAN DE NAVARRO
147	JOSE DE JESUS PEREZ SANDOVAL	AUTLAN DE NAVARRO	AUTLAN DE NAVARRO
148	RAMON PLASCENCIA DELGADO	DEGOLLADO	LA ESPADA DE RIZO
149	JOAQUIN POLANCO GUTIERRES	ZAPOPAN	SAN FRANCISCO DE IXCATAN
150	DIONISIO CASILLAS LARIOS	ZAPOPAN	SAN FRANCISCO DE IXCATAN
151	EPIFANIO QUILES CASTRO	VILLA CORONA	ATOTONILCO EL BAJO
152	JOSE RAMIREZ MENDOZA	VILLA PURIFICACION	LA REPECHA
153	JAVIER GARCIA TRUJILLO	COCULA	COCULA
154	CRISTOBAL RAMIREZ VELAZCO	PIHUAMO	PIHUAMO
155	ROBERTO FREGOSO BUENROSTRO	COCULA	SANTA MARIA
156	JOSE ANTONIO RAMOS RODRIGUEZ	HOSTOTIPAQUILLO	EL TEQUESQUITE
157	MARIA GUADALUPE RIOS BAILON	TOMATLAN	TOMATLAN
158	JESUS LARIOS AVELAR	ZAPOPAN	SAN FRANCISCO DE IXCATAN
159	JOSE GREGORIO RUBIO HERNANDEZ	SAN MARTIN HIDALGO	EL SALITRE
160	EVA TAPIA SANCHEZ	TOMATLAN	EL TULE
161	GUILLERMO RODRIGUEZ CONTRERAS	CIUDAD GUZMAN	CIUDAD GUZMAN
162	OLGA RODRIGUEZ MARTINEZ	ZAPOPAN	ZAPOPAN
163	TERESA ESTRADA REYES	CABO CORRIENTES	PAULO
164	DAVID ZARATE RAMIREZ	SAN MARTIN HIDALGO	EL TEPEHUAJE DE MORELOS
165	RUBIO BECERRA FAUSTINO	MIXTLAN	LA LAJA
166	GERONIMA GRAGEDA FALCON	SAN MARTIN HIDALGO	EL SALITRE
167	FRANCISCO RUBIO GUERRERO	SAN MARTIN HIDALGO	TEPEHUAJE
168	MARIO RUBIO SALDAÑA	CABO CORRIENTES	MAL PASO
169	FABIAN RUIZ NIÑO	VILLA CORONA	VILLA CORONA
170	ALFONSO VENEGAS CHAVES	ZAPOPAN	SAN FRANCISCO DE IXCATAN
171	ENRIQUE GABRIEL BUEN ROSTRO AHUED	TALA	TALA
172	CESAR OCTAVIO UREÑA LOPEZ	TALA	TALA
173	MARIA VICTORIA VEGA GONSALEZ	AHUALULCO DE MERCADO	AHUALULCO DE MERCADO
174	TERESA AIDA QUINTERO FLORES	AHUALULCO DE MERCADO	AHUALULCO DE MERCADO
175	RAFAEL ARECHIGA GUZMAN	VILLA PURIFICACION	PABELO
176	CARLOS SANCHEZ RAMOS	AMECA	AMECA
177	RIGOBERTO SANCHEZ TORRES	TAMAZULA DE GORDIANO	TAMAZULA DE GORDIANO
178	J JESUS FIGUEROA DOMINGUEZ	AHUALULCO DE MERCADO	AHUALULCO DEL MERCADO
179	HUMBERTO SANTOS GARCIA	AHUALULCO DE MERCADO	AHUALULCO DE MERCADO
180	EFRAIN ALDAZ HERNANDEZ	TALA	TALA
181	JAVIER MEZA REYES	TALA	TALA
182	JOSE RAMOS LOPEZ	TALA	EL REFUGIO
183	ABEL CERVANTES SANCHES	TEUCHITLAN	TEUCHITLAN
184	ROBERTO AGUILERA SANDOVAL	TEUCHITLAN	LA MORA
185	HUMBERTO SARAY MEZA	AUTLAN DE NAVARRO	AUTLAN DE NAVARRO
186	MAXIMO SIERRA SANCHEZ	ZAPOPAN	SAN ISIDRO
187	JOSE DE JESUS SIERRA VERA	ZAPOPAN	SAN ESTEBAN
188	SERGIO SOTELO GOMEZ	TEOCUITATLAN DE CORONA	SAN JUAN CITALA
189	ANA ROSA PLAZOLA ROBLES	LA BARCA	SAN ANTONIO
190	MIGUEL TELLO SANDOVAL	TOMATLAN	EL GARGANTILLO
191	ALFREDO TORRES LIMON	ZAPOTLANEJO	SANTA FE
192	ROSA ELENA MANZO MENDOZA	CIHUATLAN	RANCHO LA LIMA
193	SAUL VALDEZ SANCHEZ	COCULA	LA PUERTA DEL BORREGO
194	MARTA VALLEJO TORRES	PIHUAMO	PIHUAMO
195	GLADYS CONSUELO GUERRA FLORES	LAGOS DE MORENO	LAGOS DE MORENO
196	JOSE DE JESUS VELASCO GARCIA	TUXPAN	BUEN PAIS
197	FRANCISCO ROGELIO VALLE GOMEZ	PIHUAMO	LA ESTRELLA
198	ANTONIO EDUARDO ZAMORA PELAYO	EL GRULLO	EL GRULLO

Evaluación Programa de
Fomento Agrícola 2005

Cuadro Anexo 7. Beneficiarios encuestados del 2005 (Cont...)

No. DE ENCUESTA	NOMBRE	MUNICIPIO	LOCALIDAD
199	J DE JESUS ZEPEDA FIGUEROA	SAN MARTIN HIDALGO	EL TEPEHUAJE DE MORELOS

Cuadro Anexo 8. Beneficiarios encuestados del 2005 como reemplazos

No. DE ENCUESTA	NOMBRE	MUNICIPIO	LOCALIDAD
302	IGNACIO ADAME OCHOA	OCOTLAN	SAN VICENTE LA LABOR VIEJA
303	JUAN MANUEL ALVAREZ ROBLES	CIHUATLAN	JALUCO
305	ENRIQUE MEZA ROSALES	TEUCHITLAN	TEUCHITLAN
306	TOMAS BARAJAS BRISEÑO	OCOTLAN	PASO DE LA COMUNIDAD
307	JUAN RAMON BECERRA LUGO	EL GRULLO	EL GRULLO
308	IGNACIO BRAMBILA ARECHIGA	VILLA PURIFICACION	PABELO
309	ELEUTERIO CARBAJAL CARLIN	ZAPOTLANEJO	EL TEPAME
310	JOSE JESUS CASILLAS SANCHEZ	TEUCHITLAN	LA ESTANZUELA
311	PEDRO DE LA TORRE COTERO	TLAJOMULCO DE ZUÑIGA	SAN MIGUEL CUYUTLAN
312	MANUEL ENCISO BÉGINES	SAYULA	USMAJAC
314	ADAN CHAVEZ MICHEL	EL LIMON	LA CIENEGA
316	FERMIN VARGAS BECERRA	TEOCUITATLAN DE CORONA	SAN JOSE DE GARCIA
317	NORBERTO GOMEZ FLOREZ	TOMATLAN	TOMATLAN
319	GABRIEL GARCIA GOMEZ	TLAJOMULCO DE ZUÑIGA	LOMAS DE TEJEDA
320	LUIS DANIEL SANCHEZ BARBA	TALA	TALA
321	JOSE LUIZ GUERRERO RODRIGUEZ	AMECA	LOS POCITOS
323	VICTORIANO JIMENEZ COLIMA	AMECA	AMECA
326	LUIS JUAN MORALES ARTURO	CIUDAD GUZMAN	CIUDAD GUZMAN
327	ZAIMER GUTIERREZ ESPARZA	CUQUIO	LA VILLITA
328	MARIA GUADALUPE MOYA PRIETO	ANTONIO ESCOBEDO	SANTIAGUITO
330	CLEMENTE NUÑEZ CAMARENA	TALA	EL REFUGIO
333	CELSO RAUL RODRIGUEZ DIAZ	TEUCHITLAN	EL AMARILLO
334	MARIA GUADALUPE GOMEZ TORRES	AUTLAN DE NAVARRO	AUTLAN DE NAVARRO
336	PEDRO GONZALEZ GARCIA	TUXPAN	TUXPAN
340	FERMIN VERDUZCO CERVANTES	LA HUERTA	EL TOTOLE

• **Otras fuentes de información**

- Encuestas y entrevistas a otros actores

Para conocer la opinión de diferentes actores sobre los temas relevantes de la gestión y operación del PFA se realizaron las siguientes entrevistas.

Agente entrevistado	No. de entrevistas
Funcionarios directivos	3
Funcionarios operativos	2
Coordinadores de cadenas agrícolas	7
Jefes de Distritos de Desarrollo Rural	3
Jefes de CADER	15
Prestadores de Servicios Profesionales	5
Integrantes de cadena agrícolas	
Maíz	2
Caña de azúcar	3
Hortalizas	3
Frutales	2

- Cédula de información verificable sobre la gestión estatal de Alianza

En esta evaluación 2005, se elaboró por primera vez una cédula de información verificable con información relevante sobre la gestión estatal de la Alianza para el Campo y en específico para el Programa de Fomento Agrícola, elaborado por la Unidad de Apoyo de FAO, cuya información fue proporcionada por la Coordinación del Comité Técnico de Estatal de Evaluación y complementada por la entidad evaluadora estatal con información documental y a través de las entrevistas realizadas con funcionarios directivos y operativos del Programa.

Es importante destacar que la sistematización oportuna de la información de dicha cédula permitirá en un futuro tener una radiografía actualizada de elementos clave de la gestión del Programa en el Estado, lo que facilitará su entendimiento y análisis de su evolución histórica en términos cuantitativo y cualitativo, para ser incorporados en los informes de evaluación.

- Información documental

Para establecer la tendencia productiva de los principales cultivos agrícolas de la entidad, se recurrió a la estadística publicada por SAGARPA vía Internet en sus páginas oficiales, además de la revisión impresa y por Internet de las publicaciones del INEGI, adicionalmente se consultó información diversa sobre las principales cadenas agrícolas del Estado.

Con el interés de conocer la evolución del Programa en términos de las inversiones realizadas y de su cobertura en beneficiarios y componentes apoyados, y del cumplimiento de las metas físicas y financieras del ejercicio 2005, se revisaron los anexos técnicos y *addendas* suscritas desde 1996 al 2006, así como los cierres físicos y financieros de 1996 al 2005; la información referente al avance en la operación del 2005, se obtuvo directamente del SISER Jalisco con fecha de consulta del 19 de junio de 2006.

Asimismo, se consultaron los documentos referidos al Plan Nacional de Desarrollo 2000-2006, el Plan Sectorial, el Programa Estatal de Desarrollo 2001-2007 del Estado de Jalisco, el Programa Especial Recurrente, las Reglas de Operación vigentes de la Alianza para el Campo y el Decreto de Egresos de la Federación para el ejercicio fiscal 2005, entre otros, con el fin de establecer el marco de referencia de la presente evaluación.

• Integración y procesamiento de bases de datos

La información colectada de las diferentes fuentes, se capturó y sistematizó en hojas Excel, posteriormente se analizaron y se obtuvieron los resultados que se integran en el presente informe de evaluación.

La información colectada en la encuesta aplicada a beneficiarios del Programa de los años 2003 y 2005, se validó y se capturó en el sistema informático elaborado por la Unidad de Apoyo de FAO; posteriormente dicha información se exportó a hojas de cálculo Excel a partir de las cuales se obtuvieron los indicadores de gestión y de impactos, apoyados en hojas y tablas dinámicas proporcionadas por la Unidad de Apoyo de FAO y

adecuadas a las necesidades de información requeridas en el informe de evaluación, generando los cuadros de salida y gráficas correspondientes.

Asimismo, la información colectada a través de la Cédula de información verificable sobre la gestión del Programa fue capturada en el sistema información de la FAO. Es importante destacar en este proceso de evaluación, el apoyo valioso y oportuno del personal especializado de la FAO, que permitió aclarar las dudas y solucionar los problemas de carácter informático relacionados con la evaluación.

- **Métodos de análisis estadístico de las bases de datos**

La información proveniente de la encuesta a beneficiarios 2003 y 2005 del Programa, se analizó básicamente a través de cuadros de salida utilizando tablas dinámicas y elaborando cuadros de frecuencias, cálculo de porcentajes y la aplicación de los algoritmos desarrollados por la Unidad de Apoyo de FAO. Los resultados obtenidos se analizaron y se incluyeron en el informe de evaluación, atendiendo las indicaciones y los requerimientos de la Guía Metodológica elaborada por FAO para esta evaluación.

Anexo 2. Información o cuadros complementarios al contenido de los capítulos

Cuadro Anexo 9. Ingresos monetarios trimestrales promedio por hogar dedicados al sector primario en áreas rurales de la región Centro Occidente^{a/}

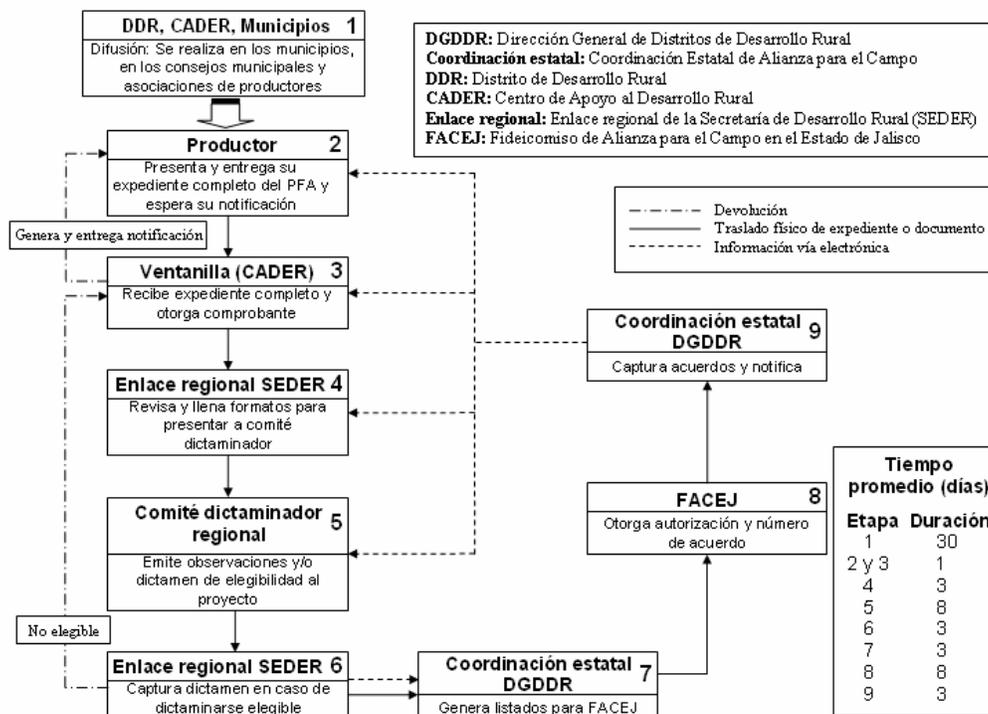
Concepto	Localidades menores a 2,500 hab.						Localidades entre 2,500 y 14,999 hab.					
	1994	1996	1998	2000	2002	2004	1994	1996	1998	2000	2002	2004
Remuneraciones al trabajo	90.0	88.0	91.1	89.7	74.0	70.3	94.0	82.3	94.7	79.7	79.0	89.5
Renta de la propiedad	1.0	0.3	0.3	0.3	0.3	0.7	0.6	2.6	1.1		0.3	0.8
Transferencias privadas	7.4	5.3	4.5	1.5	15.2	12.1	3.0	6.6	2.3	3.0	7.2	2.6
Remesas	3.7	2.6	2.2	9.3	13.5	10.6	1.5	3.3	1.2	2.7	6.7	1.3
Transferencias públicas	1.3	5.8	3.3	7.4	10.3	16.9	2.4	7.0	1.7	17.3	13.5	7.1
PROCAMPO		3.3	1.4	3.4	6.0	9.3		3.0	0.7		8.1	4.3
Oportunidades					3.2	2.8					4.2	2.9
Otros ingresos	0.3	0.6	0.8	1.1	0.2	0.0		1.5	0.2			
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Total (pesos constantes) ^{b/}	7,649	6,399	6,495	6,925	10,071	10,711	10,135	9,090	17,161	11,183	7,341	9,465

Fuente: SAGARPA-SIAP, 2006. Con base en la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH).

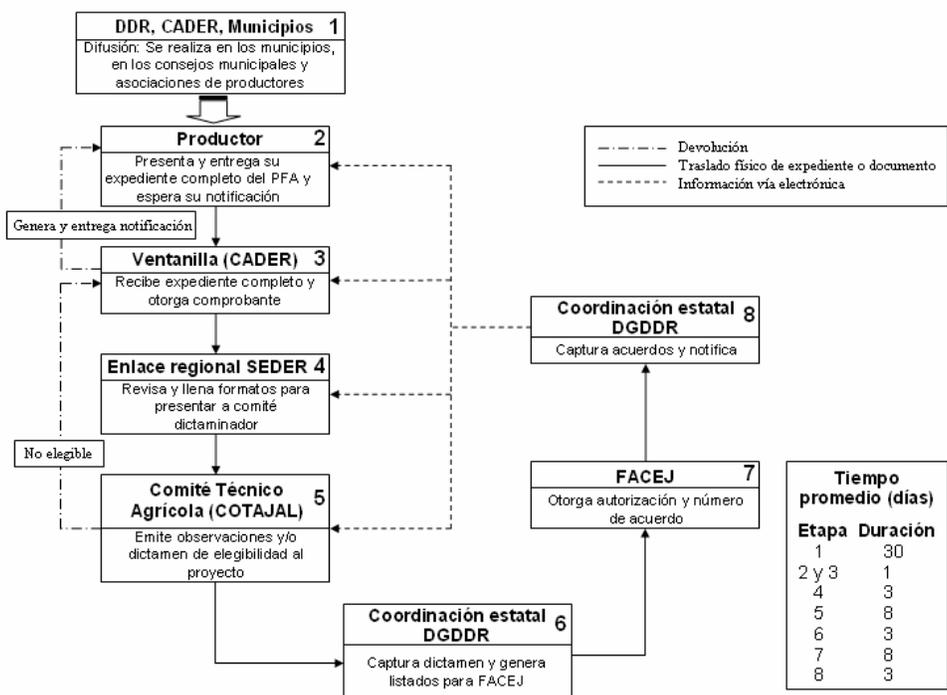
^{a/} Incluye los estados de Aguascalientes, Colima, Guanajuato, Jalisco, Michoacán, Nayarit, Querétaro, San Luis Potosí y Zacatecas; ^{b/} Agosto 2000=100.

Flujo operativo de solicitudes apoyadas en el Programa Fomento Agrícola 2005 Estado de Jalisco

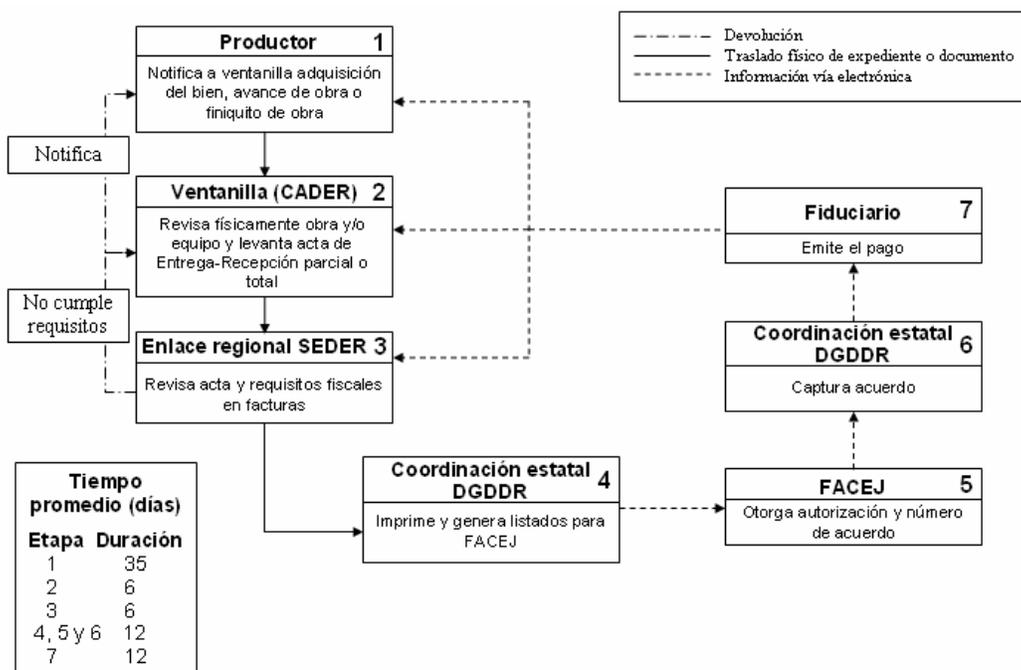
1.- Flujo operativo para solicitudes menores de \$150,000 pesos de apoyo de Alianza



2.- Flujo operativo para solicitudes mayores de \$150,000 pesos de apoyo de Alianza



3.- Flujo para liberación de recursos



Tipología de productores propuesta por FAO

El objetivo de esta clasificación es agrupar a los beneficiarios encuestados en clases homogéneas de productores con atributos similares, caracterizar su situación socioeconómica, comparar los impactos de los apoyos del Programa y enfocar las recomendaciones de la evaluación para mejorar los impactos en la población atendida.

Las variables utilizadas consideran: *Escolaridad*: como una aproximación al capital humano; *Capital en maquinaria, equipo, construcciones e instalaciones*: para valorar la magnitud económica del productor; *Bovinos equivalentes*: que muestra la escala de operación del productor pecuario; *Superficie equivalente*: que refleja la escala de operación del productor agrícola y el *Nivel tecnológico*: que muestra el nivel de incorporación de elementos técnicos en la principal actividad productiva del beneficiario.

A cada una de estas variables se le asigna un valor de acuerdo con la siguiente tabla:

Escolaridad	Capital (pesos)	Bovinos equivalentes (cabezas)	Superficie de riego equivalente (ha)	Nivel tecnológico (índice)	Valor asignado a cada variable
0	0	0	0	0	0
0-6	0-5,000	0-8	0-3	0.2	0.2
6-9	5,000-25,000	8-25	3-10	0.4	0.4
9-12	25,000-100,000	25-75	10-50	0.6	0.6
12-16	100,000-500,000	75-150	50-100	0.8	0.8
> 16	> 500,000	> 150	> 100	1.0	1.0

Para construir la tipología de productores, se considera a las variables de bovinos equivalentes y superficies equivalentes como mutuamente excluyentes, por lo que se toma el de mayor valor; la clase a la que pertenece cada beneficiario, se obtiene promediando la suma de los valores asignados a las cuatro variables consideradas (escolaridad, capital, bovinos o superficies equivalentes y nivel tecnológico), y el valor obtenido se utiliza para clasificar al productor de acuerdo con el siguiente cuadro:

Rango	Tipo de productor
$0.0 \leq X \leq 0.2$	I
$0.2 < X \leq 0.4$	II
$0.4 < X \leq 0.6$	III
$0.6 < X \leq 0.8$	IV
$0.8 < X \leq 1.0$	V

Indicadores de Procesos

Cuadro Anexo 10. Recepción del apoyo según sexo, proyecto, tipo de solicitud, clase de grupo y lengua autóctona

No.	Beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra	2003				2005			
		Total beneficiarios	%	Recibieron el apoyo	%	Total beneficiarios	%	Recibieron el apoyo	%
1	Total	234	---	201	85.9	210	---	196	93.3
2	Hombres	194	82.9	167	86.1	178	84.8	165	92.7
3	Mujeres	40	17.1	34	85.0	32	15.2	31	96.9
4	Solicitud con proyecto	172	73.5	155	90.1	142	67.6	137	96.5
5	Solicitud sin proyecto	62	26.5	46	74.2	68	32.4	59	86.8
6	Solicitud individual	45	19.2	44	97.8	51	24.3	49	96.1
7	Solicitud grupal	189	80.8	157	83.1	159	75.7	147	92.5
8	Grupo Típico	115	60.8	110	95.7	93	58.5	92	98.9
9	Grupo Empresarial	11	5.8	10	90.9	24	15.1	24	100.0
10	Grupo Familiar	20	10.6	20	100.0	20	12.6	20	100.0
11	Grupo Simulado	43	22.8	17	39.5	22	13.8	11	50.0
12	Solicitud grupal con proyecto	144	76.2	128	88.9	122	76.7	117	95.9
13	Hablan lengua autóctona	7	3.0	7	100.0	3	1.4	3	100.0
14	No hablan lengua autóctona	227	97.0	194	85.5	207	98.6	193	93.2

Cuadro Anexo 11. Recepción del apoyo por tipo de productor de acuerdo con las Reglas de Operación

No.	Beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra de:	2003			2005		
		Total	Recibieron el apoyo	%	Total	Recibieron el apoyo	%
1	Bajos ingresos en zona marginada	0	0	-	0	0	-
2	Bajos ingresos en zona no marginada	0	0	-	0	0	-
3	Bajos ingresos en transición	99	84	84.8	100	95	95.0
4	Resto de productores	135	117	86.7	110	101	91.8
5	No clasificada en el expediente	0	0	-	0	0	-
No.	Beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra de:	Datos de encuesta		%(n)	Datos de encuesta		%(n)
6	Bajos ingresos en zona marginada	201	0	0.0	196	0	0.0
7	Bajos ingresos en zona no marginada		0	0.0		0	0.0
8	Bajos ingresos en transición		84	41.8		95	48.5
9	Resto de productores		117	58.2		101	51.5
10	No clasificada en el expediente		0	0.0		0	0.0

Cuadro Anexo 12. Recepción del apoyo según sexo, edad y escolaridad

No.	Beneficiarios integrantes de la muestra	2003	2005	2003	2005
		Edad Promedio de los Beneficiarios		Escolaridad Promedio de los Beneficiarios	
1	Que recibieron el apoyo	45.6	49.8	6.3	7.9
2	Que no recibieron el apoyo	55.4	68.3	6.0	8.6
3	Hombres que recibieron el apoyo	48.9	51.0	6.4	8.1
4	Hombres que no recibieron el apoyo	45.0	54.4	4.9	6.2
5	Mujeres que recibieron el apoyo	39.5	48.1	6.6	8.3
6	Mujeres que no recibieron el apoyo	47.7	91.0	5.3	---

Cuadro Anexo 13. Apoyos recibidos y su financiamiento

No.	Beneficiarios integrantes de la muestra	Beneficiarios 2003		Beneficiarios 2005	
		Datos	Porcentaje de beneficiarios	Datos	Porcentaje de beneficiarios
1	Recibieron el apoyo	201	---	196	---
2	Utilizaban componentes similares a lo recibido	131	65.2	102	52.0
3	Utilizaban componentes similares de su propiedad	95	47.3	61	31.1
4	Sin el apoyo habrían realizado la inversión	71	35.3	73	37.2
5	Financiaron con recursos propios	161	80.1	157	80.1
6	Financiaron con otros programas	7	3.5	4	2.0
7	Financiaron con créditos	76	37.8	42	21.4
8	Financiaron con otras fuentes	6	3.0	26	13.3
9	Financiaron con solo una fuente	155	77.1	166	84.7
10	Financiaron con dos fuentes	43	21.4	27	13.8
11	Financiaron con tres fuentes	3	1.5	3	1.5

Cuadro Anexo 14. Oportunidad y calidad del apoyo recibido en beneficiarios 2005

No.	Número de beneficiarios que:	Beneficiarios 2005	
		Datos	Indicador (%)
1	Recibieron el apoyo	196	---
2	Oportunidad mala	8	4.1
3	Oportunidad regular	32	16.3
4	Oportunidad buena	124	63.3
5	Oportunidad muy buena	32	16.3
7	Calidad mala	1	0.5
8	Calidad regular	14	7.1
9	Calidad buena	138	70.4
10	Calidad muy buena	43	21.9

Cuadro Anexo 15. Beneficiarios de Alianza clasificados por el número de años que han recibido apoyos de Alianza y de otros programas

	Años que han recibido apoyos de otros programas	Años que han recibido apoyos de Alianza					Beneficiarios	% de los beneficiarios					Total	
		1	2	3	4	5		1	2	3	4	5		
		2003	0	68	8	9				85	33.8	4.0		4.5
	1	11	0	0			11	5.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.5
	2	3	1	1			5	1.5	0.5	0.5	0.0	0.0	0.0	2.5
	3	1	1	0			2	0.5	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0
	4	2	0	0			2	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0
	5	74	15	7			96	36.8	7.5	3.5	0.0	0.0	0.0	47.8
	Total	159	25	17	0	0	201	79.1	12.4	8.5	0.0	0.0	0.0	100.0
2005	0	70	8	2			80	35.7	4.1	1.0	0.0	0.0	0.0	40.8
	1	9	0	1			10	4.6	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	5.1
	2	3	1	0			4	1.5	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0
	3	2	0	0			2	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0
	4	0	0	0			0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	5	78	15	2		5	100	39.8	7.7	1.0	0.0	2.6	51.0	
	Total	162	24	5	0	5	196	82.7	12.2	2.6	0.0	2.6	100.0	

Cuadro Anexo 16. Apoyos recibidos de otros programas

No.	Beneficiarios de Alianza	Beneficiarios 2003			Beneficiarios 2005		
		Alianza	Otros programas	%	Alianza	Otros programas	%
1	Total	201	116	57.7	196	116	59.2
2	Hombres	167	101	60.5	165	105	63.6
3	Mujeres	34	15	44.1	31	11	35.5
4	Hablan lengua autóctona	7	5	71.4	3	1	33.3
5	No hablan lengua autóctona	194	111	57.2	193	115	59.6
6	Solicitud con proyecto	155	88	56.8	137	73	53.3
7	Solicitud sin proyecto	46	28	60.9	59	43	72.9
8	Solicitud individual	44	35	79.5	49	33	67.3
9	Solicitud grupal	157	81	51.6	147	83	56.5

Cuadro Anexo 17. Situación actual del apoyo en beneficiarios 2003

No.	Concepto	Beneficiarios 2003	
		Beneficiarios	%
1	Beneficiarios que recibieron el apoyo de Alianza	201	---
2	Beneficiarios que recibieron como apoyo un bien capital	183	91.0
3	Beneficiarios que conservan el bien capital	171	93.4
3.1	que lo usan del 76 al 100% de su capacidad	106	62.0
3.2	que lo usan del 51 al 75% de su capacidad	42	24.6
3.3	que lo usan del 26 al 50% de su capacidad	12	7.0
3.4	que lo usan del 1 al 25% de su capacidad	1	0.6
3.5	que no lo están usando	8	4.7
3.6	que no lo usan desde 2003 ó 2004	4	2.3
4	Índice del nivel de uso del bien de capital		84.1
5	Beneficiarios que no conservan el bien de capital	12	6.6
5.1	concluyó su vida productiva	0	0.0
5.2	vendió por falta de recursos	1	8.3
5.3	vendió para comprar otro mejor	1	8.3
5.4	animales o plantas murieron	4	33.3
5.5	otra razón	6	50.0
5.6	desde 2003 ó 2004	11	91.7

Cuadro Anexo 18. Aportación del gobierno por componente y rama (pesos)

Beneficiarios 2003								
No.	Componente recibido	Hortalizas	Frutales	Agroind.	Granos	Forrajes	Sin Rama	Total
1	Tractor	186,124	294,687	778,578	1,391,685	9,167	9,231	2,669,472
2	Implementos Agrícolas	19,181	0	57,864	402,846	0	5,334	485,225
3	Cosechadora	0	0	109,789	0	0	0	109,789
4	Sistema de Riego Tecnificado	251,750	248,476	518,701	616,104	27,228	0	1,662,259
5	Comp. para mejora de sistemas de riego	0	0	0	14,630	0	0	14,630
6	Cons. y rehabilitación de suelos	0	4,600	173,727	98,185	0	2,232	278,744
7	Invernadero	229,504	69,554	0	0	0	200,000	499,058
8	Material vegetativo para cultivos perennes	0	431,045	15,926	0	0	0	446,971
9	Paquete tecnológico	152,318	21,352	0	0	0	0	173,670
10	Equipamiento e infraestructura para acopio	0	0	0	50,000	0	36,550	86,550
11	Cuarto/sala frío	11,951	25,680	0	0	0	0	37,631
12	Planta Empacadora	500,000	24,250	0	0	0	0	524,250
13	Equip. e infraest. para transformación	9,834	12,447	0	88,274	0	2,633	113,188
14	Otro	2,029	23,919	0	0	0	0	25,948
TOTAL		1,362,691	1,156,010	1,654,585	2,661,724	36,395	255,980	7,127,385
AP	Actividad Primaria	838,877	1,069,714	1,654,585	2,523,450	36,395	216,797	6,339,818
P y T	Postcosecha y Transformación	523,814	86,296	0	138,274	0	39,183	787,567

Evaluación Programa de
Fomento Agrícola 2005

Cuadro Anexo 18. Aportación del gobierno por componente y rama (pesos). Cont...

<i>Beneficiarios 2005</i>									
No.	Componente recibido	Hortalizas	Frutales	Agroind.	Granos	Forrajes	Ornamen.	Sin Rama	Total
1	Tractor	87,334	120,000	396,821	837,909	8,333	0	9,489	1,459,886
2	Implementos Agrícolas	40,013	18,743	33,105	607,169	5,533	0	5,909	710,472
3	Cosechadora	0	0	99,205	230,401	0	0	0	329,606
4	Sistema de Riego Tecnificado	199,335	59,557	581,558	390,513	133,267	0	0	1,364,230
5	Componentes para mejora de sistemas de riego	6,334	782	29,023	33,802	0	0	0	69,941
6	Conservación y rehabilitación de suelos	0	2,222	580,634	8,918	0	0	4,838	596,612
7	Invernadero	122,059	0	0	0	0	75,076	0	197,135
8	Material vegetativo para cultivos perennes	29,750	354,286	31,480	0	0	475	0	415,991
9	Paquete tecnológico	68,000	44,473	0	0	0	0	0	112,473
10	Equipamiento e infraest. para acopio	0	5,076	511,378	1,500,000	0	0	367,785	2,384,239
11	Cuarto/sala frío	62,500	0	0	0	0	0	0	62,500
12	Planta Empacadora	0	0	751,388	0	0	0	0	751,388
13	Equip. e infraest. para transformación	5,994	0	0	0	0	0	0	5,994
14	Otro	7,896	1,878	0	0	0	0	0	9,774
TOTAL		629,215	607,017	3,014,592	3,608,712	147,133	75,551	388,021	8,470,241
AP	Actividad Primaria	552,825	600,063	1,751,826	2,108,712	147,133	75,551	20,236	5,256,346
P y T	Postcosecha y Transformación	76,390	6,954	1,262,766	1,500,000	0	0	367,785	3,213,895

Cuadro Anexo 19. Aportación del gobierno por componente y rama (%)

<i>Beneficiarios 2003</i>									
No.	Componente recibido	Hortalizas	Frutales	Agroind.	Granos	Forrajes	Sin Rama	Total	
1	Tractor	2.61	4.13	10.92	19.53	0.13	0.13	37.45	
2	Implementos Agrícolas	0.27	0.00	0.81	5.65	0.00	0.07	6.81	
3	Cosechadora	0.00	0.00	1.54	0.00	0.00	0.00	1.54	
4	Sistema de Riego Tecnificado	3.53	3.49	7.28	8.64	0.38	0.00	23.32	
5	Componentes para mejora de sistemas de riego	0.00	0.00	0.00	0.21	0.00	0.00	0.21	
6	Conservación y rehabilitación de suelos	0.00	0.06	2.44	1.38	0.00	0.03	3.91	
7	Invernadero	3.22	0.98	0.00	0.00	0.00	2.81	7.00	
8	Material vegetativo para cultivos perennes	0.00	6.05	0.22	0.00	0.00	0.00	6.27	
9	Paquete tecnológico	2.14	0.30	0.00	0.00	0.00	0.00	2.44	
10	Equipamiento e infraest. para acopio	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.51	1.21	
11	Cuarto/sala frío	0.17	0.36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.53	
12	Planta Empacadora	7.02	0.34	0.00	0.00	0.00	0.00	7.36	
13	Equip. e infraest. para transformación	0.14	0.17	0.00	1.24	0.00	0.04	1.59	
14	Otro	0.03	0.34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.36	
TOTAL		19.12	16.22	23.21	37.35	0.51	3.59	100.00	
AP	Actividad Primaria	11.77	15.01	23.21	35.40	0.51	3.04	88.95	
P y T	Postcosecha y Transformación	7.35	1.21	0.00	1.94	0.00	0.55	11.05	

Evaluación Programa de
Fomento Agrícola 2005

Cuadro Anexo 19. Aportación del gobierno por componente y rama (%). Cont...

<i>Beneficiarios 2005</i>									
No.	Componente recibido	Hortali- zas	Fruta- les	Agro- ind.	Gra- nos	Forrajes	Orna- men.	Sin Rama	Total
1	Tractor	1.03	1.42	4.68	9.89	0.10	0.00	0.11	17.24
2	Implementos Agrícolas	0.47	0.22	0.39	7.17	0.07	0.00	0.07	8.39
3	Cosechadora	0.00	0.00	1.17	2.72	0.00	0.00	0.00	3.89
4	Sistema de Riego Tecnificado	2.35	0.70	6.87	4.61	1.57	0.00	0.00	16.11
5	Componentes para mejora de sistemas de riego	0.07	0.01	0.34	0.40	0.00	0.00	0.00	0.83
6	Conservación y rehabilitación de suelos	0.00	0.03	6.85	0.11	0.00	0.00	0.06	7.04
7	Invernadero	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.89	0.00	2.33
8	Material vegetativo para cultivos perennes	0.35	4.18	0.37	0.00	0.00	0.01	0.00	4.91
9	Paquete tecnológico	0.80	0.53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.33
10	Equipamiento e infraest. para acopio	0.00	0.06	6.04	17.71	0.00	0.00	4.34	28.15
11	Cuarto/sala frío	0.74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.74
12	Planta Empacadora	0.00	0.00	8.87	0.00	0.00	0.00	0.00	8.87
13	Equip. e infraest. p/transformación	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07
14	Otro	0.09	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.12
TOTAL		7.43	7.17	35.59	42.60	1.74	0.89	4.58	100.00
AP	Actividad Primaria	6.53	7.08	20.68	24.90	1.74	0.89	0.24	62.06
P y T	Postcosecha y Transformación	0.90	0.08	14.91	17.71	0.00	0.00	4.34	37.94

Cuadro Anexo 20. Situación actual del apoyo en beneficiarios 2003, por tipo de productor

Tipo de productor	Total de beneficiarios en la muestra	Recibieron el apoyo	Conservan y usan el apoyo recibido	No conservan o no usan el apoyo recibido	% que recibió el apoyo	% que conserva y usa el apoyo recibido
I	8	3	2	1	37.5	66.7
II	54	41	39	2	75.9	95.1
III	117	104	93	11	88.9	89.4
IV	43	41	40	1	95.3	97.6
V	12	12	12	0	100.0	100.0
Total	234	201	186	15	85.9	92.5

Cuadro Anexo 21. Caracterización de los beneficiarios por tipología

<i>Beneficiarios 2003</i>						
Concepto	Tipo I	Tipo II	Tipo III	Tipo IV	Tipo V	Promedio
Beneficiarios que conservan y usan el apoyo	2	39	93	40	12	186
Escolaridad promedio	3.5	4.2	6.2	11.2	15.7	7.4
Capital promedio (maq., equipo e implem.)	1,250	22,171	353,691	1,058,014	1,554,795	509,347
Bovinos equivalentes promedio	3.0	8.5	10.7	25.3	45.2	15.5
Superficie de riego equivalente promedio	2.0	7.3	13.1	45.7	65.2	22.1
Nivel tecnológico promedio	24.2	36.2	54.6	65.9	81.7	54.6
<i>Beneficiarios 2005</i>						
Concepto	Tipo I	Tipo II	Tipo III	Tipo IV	Tipo V	Promedio
Beneficiarios que conservan y usan el apoyo	5	32	92	61	6	196
Escolaridad promedio	2.4	5.1	6.3	12.0	18.0	8.1
Capital promedio (maq., equipo e implem.)	292	44,566	375,798	1,047,908	10,837,250	841,566
Bovinos equivalentes promedio	6.6	2.1	15.8	39.0	7060.0	236.2
Superficie de riego equivalente promedio	1.7	4.2	12.1	31.7	151.7	20.9
Nivel tecnológico promedio	7.3	40.0	56.2	64.6	67.0	55.3

Evaluación Programa de
Fomento Agrícola 2005

Cuadro Anexo 22. Caracterización de los apoyos recibidos por tipología

<i>Beneficiarios 2003</i>													
No.	Beneficiarios integrantes de la muestra	Total FA		Tipo I		Tipo II		Tipo III		Tipo IV		Tipo V	
		Datos	%	Datos	%	Datos	%	Datos	%	Datos	%	Datos	%
1	Recibieron el apoyo	201	---	3	---	41	---	104	---	41	---	12	---
2	Utilizaban componentes similares a lo recibido	131	65.2	1	33.3	19	46.3	69	66.3	32	78.0	10	83.3
3	Utilizaban componentes similares de su propiedad	95	72.5	0	0.0	11	57.9	47	68.1	27	84.4	10	100.0
4	Sin el apoyo habrían realizado la inversión	71	35.3	2	66.7	8	19.5	37	35.6	16	39.0	8	66.7
5	Utilizaron otras fuentes de financiamiento	86	42.8	3	100.0	16	39.0	43	41.3	19	46.3	5	41.7
<i>Beneficiarios 2005</i>													
No.	Beneficiarios integrantes de la muestra	Total FA		Tipo I		Tipo II		Tipo III		Tipo IV		Tipo V	
		Datos	%	Datos	%	Datos	%	Datos	%	Datos	%	Datos	%
1	Recibieron el apoyo	196	---	5	---	32	---	92	---	61	---	6	---
2	Utilizaban componentes similares a lo recibido	102	52.0	3	60.0	10	31.3	51	55.4	36	59.0	2	33.3
3	Utilizaban componentes similares de su propiedad	61	59.8	3	100.0	6	60.0	30	58.8	20	55.6	2	100.0
4	Sin el apoyo habrían realizado la inversión	73	37.2	3	60.0	10	31.3	28	30.4	31	50.8	1	16.7
5	Utilizaron otras fuentes de financiamiento	67	34.2	2	40.0	11	34.4	32	34.8	21	34.4	1	16.7

Evaluación Programa de
Fomento Agrícola 2005

Cuadro Anexo 23. Caracterización de los apoyos recibidos por tipología

Beneficiarios 2003													
No.	Beneficiarios integrantes de la muestra	Total FA		Tipo I		Tipo II		Tipo III		Tipo IV		Tipo V	
		Datos	%	Datos	%	Datos	%	Datos	%	Datos	%	Datos	%
1	Recibieron el apoyo	201	---	3	---	41	---	104	---	41	---	12	---
2	Utilizaban componentes similares a lo recibido	131	65.2	1	33.3	19	46.3	69	66.3	32	78.0	10	83.3
3	Utilizaban componentes similares de su propiedad	95	72.5	0	0.0	11	57.9	47	68.1	27	84.4	10	100.0
4	Sin el apoyo habrían realizado la inversión	71	35.3	2	66.7	8	19.5	37	35.6	16	39.0	8	66.7
5	Utilizaron otras fuentes de financiamiento	86	42.8	3	100.0	16	39.0	43	41.3	19	46.3	5	41.7
Beneficiarios 2005													
No.	Beneficiarios integrantes de la muestra	Total FA		Tipo I		Tipo II		Tipo III		Tipo IV		Tipo V	
		Datos	%	Datos	%	Datos	%	Datos	%	Datos	%	Datos	%
1	Recibieron el apoyo	196	---	5	---	32	---	92	---	61	---	6	---
2	Utilizaban componentes similares a lo recibido	102	52.0	3	60.0	10	31.3	51	55.4	36	59.0	2	33.3
3	Utilizaban componentes similares de su propiedad	61	59.8	3	100.0	6	60.0	30	58.8	20	55.6	2	100.0
4	Sin el apoyo habrían realizado la inversión	73	37.2	3	60.0	10	31.3	28	30.4	31	50.8	1	16.7
5	Utilizaron otras fuentes de financiamiento	67	34.2	2	40.0	11	34.4	32	34.8	21	34.4	1	16.7

Cuadro Anexo 24. Situación actual del apoyo en beneficiarios 2003 por tipología

No.	Concepto	Total FA		Tipo I		Tipo II		Tipo III		Tipo IV		Tipo V	
		Benef.	%	Benef.	%	Benef.	%	Benef.	%	Benef.	%	Benef.	%
1	Beneficiarios que recibieron el apoyo de Alianza	201	---	3	---	41	---	104	---	41	---	12	---
2	Beneficiarios que recibieron como apoyo un bien capital	183	91.0	3	100.0	35	85.4	97	93.3	38	92.7	10	83.3
3	Beneficiarios que conservan el bien capital	171	93.4	3	100.0	33	94.3	88	90.7	37	97.4	10	100.0
3.1	que lo usan del 76 al 100% de su capacidad	106	62.0		0.0	18	54.5	55	62.5	23	62.2	10	100.0
3.2	que lo usan del 51 al 75% de su capacidad	42	24.6	1	33.3	10	30.3	19	21.6	12	32.4		0.0
3.3	que lo usan del 26 al 50% de su capacidad	12	7.0		0.0	4	12.1	7	8.0	1	2.7		0.0
3.4	que lo usan del 1 al 25% de su capacidad	1	0.6		0.0		0.0	1	1.1		0.0		0.0
3.5	que no lo están usando	8	4.7	1	33.3		0.0	6	6.8	1	2.7		0.0
3.6	que no lo usan desde 2003 ó 2004	4	2.3	1	33.3	0	0.0	3	3.4	0	0.0		0.0
4	Índice del nivel de uso del bien de capital		84.1		25.0		83.3		83.0		87.8		100.0
5	Beneficiarios que no conservan el bien de capital	12	6.6		0.0	2	5.7	9	9.3	1	2.6		0.0
5.2	vendió por falta de recursos	1	8.3				0.0	1	11.1		0.0		
5.3	vendió para comprar otro mejor	1	8.3				0.0	1	11.1		0.0		
5.4	animales o plantas murieron	4	33.3			2	100.0	2	22.2		0.0		
5.5	otra razón	6	50.0				0.0	5	55.6	1	100.0		
5.6	desde 2003 ó 2004	11	91.7	0		2	100.0	8	88.9	1	100.0		

Beneficiarios y componentes recibidos

Cuadro Anexo 25. Beneficiarios según tipo de productor y año

Tipo	2003				2005			
	Encuestados		Recibieron el apoyo		Encuestados		Recibieron el apoyo	
	Número	%	Número	%	Número	%	Número	%
I	8	3.4	3	1.5	8	3.8	5	2.6
II	54	23.1	41	20.4	37	17.6	32	16.3
III	117	50.0	104	51.7	95	45.2	92	46.9
IV	43	18.4	41	20.4	64	30.5	61	31.1
V	12	5.1	12	6.0	6	2.9	6	3.1
Total	234	100.0	201	100.0	210	100.0	196	100.0

Cuadro Anexo 26. Componente recibido según tipo de productor, beneficiarios 2003

Componente	Tipo de Productor					Total	
	I	II	III	IV	V	No.	%
Tractor	1	13	45	25	2	86	42.8
Sistema de riego tecnificado	1	7	19	6	7	40	19.9
Material vegetativo	1	12	7	2		22	10.9
Prácticas para conservación y rehabilitación de suelos		5	11	1		17	8.5
Implementos		1	8	2		11	5.5
Paquete tecnológico			2	2	2	6	3.0
Cosechadora		1	3	1		5	2.5
Invernaderos		1	4			5	2.5
Componentes p/mejora de riego		1	1			2	1.0
Equipamiento e infraestructura para acopio			1	1		2	1.0
Planta Empacadora			2			2	1.0
Equipamiento e infraestructura para transformación			1		1	2	1.0
Cuarto/sala frío				1		1	0.5
Total	3	41	104	41	12	201	100.0

Cuadro Anexo 27. Componente recibido según tipo de productor, beneficiarios 2005

Componente	Tipo de Productor					Total	
	I	II	III	IV	V	No.	%
Prácticas para conservación y rehabilitación de suelos		8	20	19	1	48	24.5
Tractor		4	23	15	1	43	21.9
Sistema de riego tecnificado	2	10	19	7	2	40	20.4
Implementos			12	6	1	19	9.7
Material vegetativo	3	5	5	2		15	7.7
Cosechadora		1	5	2		8	4.1
Equipamiento e infraestructura para acopio		2	2	4		8	4.1
Invernaderos		1	2	2		5	2.6
Paquete tecnológico			1	2		3	1.5
Planta Empacadora		1	1	1		3	1.5
Componentes p/mejora de riego			2			2	1.0
Cuarto/sala frío					1	1	0.5
Equipamiento e infraestructura para transformación				1		1	0.5
Total	5	32	92	61	6	196	100.0

Evaluación Programa de
Fomento Agrícola 2005

Cuadro Anexo 28. Indicadores de resultados para el Programa de Fomento Agrícola y sus Subprogramas

Nombre del Indicador	Fórmula del Indicador	% de la Unidad de Medida	Periodicidad	Numerador	Denominador	Indice
Indicadores generales del Programa de Fomento Agrícola						
1.- Indice de cobertura de beneficiados	Productores apoyados/productores programados	Productores	Trimestral	2,809	5,936	0.47
2.- Indice de cobertura de alineación de recursos presupuestales	Recursos ejercidos/Recursos radicados	Millones de pesos	Trimestral	86.66	82.82	1.05
3.- Indice de cobertura de difusión del Programa	Medios de difusión empleados/medios de difusión previstos en las reglas de operación	Medios de difusión	Trimestral	3.00	3.00	1.00
4.- Indice de cobertura de atención a la demanda	Solicitudes apoyadas/solicitudes recibidas	Solicitud	Trimestral	834.00	2,093.00	0.40
5.- Indice de eficiencia en la atención de las solicitudes	Tiempo de respuesta a las solicitudes/tiempo establecido en reglas de operación	Días	Trimestral	15.00	30.00	0.50
Indicadores específicos por Subprogramas						
Subprograma de Fomento a la Inversión y Capitalización						
6.- Indice de inversión en activos capitalizables por los productores	Inversión de los productores/inversión federal	Millones de pesos	Trimestral	240.29	55.43	4.34
Componente de apoyo: Tecnificación de la Producción						
7.- Indice de inversión en activos capitalizables	Presupuesto para activos capitalizables/presupuesto total del Subprograma de Fomento a la Inversión y Capitalización	Millones de pesos	Mensual	80.22	88.66	0.90
8.- Indice de proyectos que agregan valor	Proyectos apoyados/proyectos programados	Proyecto	Mensual	27	24	1.13
9.- Indice de tecnificación de la producción con maquinaria agrícola	Tractores apoyados/tractores programados	Tractor	Mensual	211	192	1.10
10.- Indice de proyectos de invernadero	Proyectos apoyados/proyectos programados	Proyecto	Mensual	55	14	3.93
11.- Indice de cobertura de tecnificación de la producción con maquinaria agrícola	Tractores apoyados/tractores existentes en el año 2000	Tractor	Trimestral	211	10,384	0.02
12.- Indice de cobertura de Areas de Invernaderos	Superficie apoyada/superficie agrícola existente	Ha	Trimestral	11	1,531,793	0.00001

Evaluación Programa de
Fomento Agrícola 2005

Cuadro Anexo 28. Indicadores de resultados para el Programa de Fomento Agrícola y sus Subprogramas. Cont...

Nombre del Indicador	Fórmula del Indicador	% de la Unidad de Medida	Periodicidad	Numerador	Denominador	Indice
Componente de apoyo: Manejo Integral de Suelo y Agua						
13.- Índice de inversión en activos sustentables	Presupuesto para activos que conserven los recursos agua y suelo/Presupuesto total del Subprograma de Fomento a la Inversión y Capitalización	Millones de pesos	Mensual	23.60	80.22	0.29
14.- Índice de labores para el uso sustentable del recurso suelo	Superficie atendida/superficie programada	Ha	Mensual	7,498	13,000	0.58
15.- Índice de superficie de riego tecnificada	Superficie atendida/superficie programada	Ha	Mensual	4,474	4,020	1.11
16.- Índice de cobertura de superficie que cuenta con labores para uso sustentable del recurso suelo	Superficie atendida/superficie agrícola con problemas de degradación de suelo	Ha	Trimestral	7,498	689,307	0.01
17.- Índice de cobertura de superficie que cuenta con riego tecnificado	Superficie atendida/superficie con infraestructura para riego	Ha	Trimestral	4,474	225,455	0.02
Componente de apoyo: Fomento Productivo y Reconversión Productiva						
18.- Índice de inversión en fomento y reconversión productiva	Presupuesto para fomentar la reconversión productiva/Presupuesto total del Subprograma de Fomento a la Inversión y Capitalización	Millones de pesos	Mensual	6.55	80.22	0.08
19.- Índice de superficie atendida de cultivos estratégicos	Superficie atendida/superficie programada	Ha	Mensual	753	155	4.86
20.- Índice de cobertura de superficie atendida de cultivos estratégicos y prioritarios a nivel estatal	Superficie atendida/superficie de cultivos estratégicos y prioritarios a nivel estatal	Ha	Trimestral	753		
Subprograma de Fortalecimiento de los Sistemas Producto						
21.- Índice de Sistemas Producto apoyados	Sistemas producto atendidos/Sistemas producto programados estatales o en su caso nacionales	Sistema Producto	Mensual	8	15	0.53
22.- Índice de cobertura del valor de la producción	Valor de la producción de los Sistemas Producto agrícolas atendidos/Valor de la producción agrícola total	Millones de pesos	Trimestral	5,589	16,849.41	0.33

Ingreso

Cuadro Anexo 29. Cultivo principal por tipo de productor, beneficiarios 2003

No.	Cultivo principal	Tipo de productor					Total		No.	Cultivo principal	Tipo de productor					Total	
		I	II	III	IV	V	No.	%			I	II	III	IV	V	No.	%
1	Caña de azúcar	1	10	26	13	3	53	29.0	14	Durazno			1	1	1	3	1.6
2	Maíz Blanco		6	32	14		52	28.4	15	Alfalfa			2			2	1.1
3	Otros frutales		5	5	1		11	6.0	16	Arroz			1			1	0.5
4	Agave		3	3			6	3.3	17	Calabacita/ Calabaza				1		1	0.5
5	Aguacate	1	4	1			6	3.3	18	Garbanzo			1			1	0.5
6	Chile			2	1	3	6	3.3	19	Lechuga			1			1	0.5
7	Maíz Amarillo		2	3	1		6	3.3	20	Mango			1			1	0.5
8	Papaya		1	4	1		6	3.3	21	Nopal		1				1	0.5
9	Limón		2	2	1		5	2.7	22	Pepino				1		1	0.5
10	Sandia			2	2	1	5	2.7	23	Plátano		1				1	0.5
11	Jitomate/Tomate			3	1		4	2.2	24	Sorgo				1		1	0.5
12	Otras hortalizas		2			2	4	2.2	25	Sorgo forrajero			1			1	0.5
13	Otros granos		2	1		1	4	2.2	Total		2	39	92	39	11	183	100.0

Cuadro Anexo 30. Ingreso primario y composición en beneficiarios 2003, por rama agrícola, tipología y componente de apoyo

Total	Índice					Tasa de crecimiento (%)				
	IS	IR	IQ	IP	IYB	IS	IR	IQ	IP	IYB
	1.27	1.05	1.33	0.98	1.30	26.9	5.0	33.3	-2.3	30.3
Por componente de apoyo										
Tractor	1.17	1.01	1.18	0.99	1.17	17.2	1.0	18.4	-1.2	17.0
Implementos	1.18	1.14	1.35	1.00	1.35	18.1	14.2	34.9	0.0	34.9
Cosechadora	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Riego tecnificado	1.26	1.10	1.39	0.97	1.34	26.1	10.3	39.0	-3.4	34.2
Componente p/mejora de riego	1.00	1.65	1.65	1.06	1.75	0.0	64.6	64.6	6.5	75.3
Mejoramiento de suelos	1.00	1.12	1.12	1.00	1.12	0.0	12.1	12.1	0.0	12.1
Invernaderos	2.05	1.53	3.14	1.00	3.15	104.6	53.3	213.7	0.4	214.9
Plantaciones	2.69	1.02	2.74	0.97	2.64	169.3	1.6	173.6	-3.3	164.4
Paquete tecnológico	1.33	1.08	1.44	0.85	1.22	33.4	8.2	44.3	-15.5	22.0
Por tipología de productores										
Tipo I	1.00	1.00	1.00	0.98	0.98	0.0	0.0	0.0	-2.4	-2.4
Tipo II	1.41	1.02	1.43	0.98	1.41	40.7	1.6	42.9	-1.7	40.5
Tipo III	1.25	1.07	1.34	0.95	1.27	25.1	6.7	33.5	-5.1	26.7
Tipo IV	1.34	1.03	1.38	0.98	1.36	34.1	3.1	38.3	-1.7	36.0
Tipo V	1.06	1.09	1.15	1.01	1.16	5.7	8.6	14.8	1.4	16.4
Por rama agrícola										
Hortalizas	1.26	1.07	1.35	0.96	1.30	26.1	7.2	35.3	-3.6	30.4
Frutales y plantaciones	1.80	1.04	1.87	0.96	1.80	79.5	4.0	86.8	-3.5	80.2
Cultivos agroindustriales	1.01	1.04	1.05	0.99	1.05	1.0	4.2	5.3	-0.6	4.7
Granos y semillas	1.32	1.06	1.39	0.97	1.35	31.9	5.6	39.2	-3.3	34.6
Forrajes	1.07	1.04	1.11	1.01	1.12	6.5	4.3	11.1	1.1	12.4

Cuadro Anexo 31. 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	1.05	5.0	1.05	5.0
Superficie	1.14	13.7	1.27	26.9
Producción	1.19	19.5	1.33	33.3
Precios	1.01	0.5	0.98	-2.3
Ingreso Bruto	1.20	20.1	1.30	30.3
Número de cultivos	190		230	

Cuadro Anexo 32. Costos e ingreso en cultivo principal en beneficiarios 2003

Número de cultivos	Ingreso				
Costos unitarios	Igual	Mayor	Menor	Sin datos	Total
Se incrementaron	15	16	0.0	2	33
Permanecen iguales	22	12	0.0	3	37
Se redujeron	38	40	0.0	2	80
No sabe	5	0	0.0	0	5
Total	80	68	0.0	7	155
% de los cultivos	Ingreso				
Costos unitarios	Igual	Mayor	Menor	Sin datos	Total
Se incrementaron	9.7	10.3	0.0	1.3	21.3
Permanecen iguales	14.2	7.7	0.0	1.9	23.9
Se redujeron	24.5	25.8	0.0	1.3	51.6
No sabe	3.2	0.0	0.0	0.0	3.2
Total	51.6	43.9	0.0	4.5	100.0

Cuadro Anexo 33. Ingreso postcosecha y composición en beneficiarios 2003, por rama agrícola, tipología y actividad postcosecha

Total	Índice			Tasa de crecimiento (%)		
	I Q	I P	I YB	I Q	I P	I YB
	2.16	1.02	2.22	116.3	2.5	121.6
Por actividad postcosecha						
Acopio	1.0	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0
Almacenamiento	1.5	1.0	1.5	49.1	0.0	49.1
Empaque	3.8	1.0	3.8	275.7	0.0	275.7
Selección	15.0	2.1	31.1	1,397.2	108.0	3,013.6
Por tipología de productor						
Tipo II	35.1	1.2	42.2	3,414.5	20.0	4,117.4
Tipo III	3.2	1.1	3.7	224.8	12.4	265.2
Tipo IV	1.0	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0
Tipo V	1.6	1.0	1.6	60.0	0.0	60.0
Por rama agrícola						
Hortalizas	58.0	1.0	58.0	5,697.2	0.0	5,697.2
Frutales y plantaciones	3.8	1.1	4.2	282.0	10.1	320.7
Granos y semillas	1.6	1.0	1.6	61.7	0.5	62.4

Evaluación Programa de
Fomento Agrícola 2005

Cuadro Anexo 34. Actividades agrícolas: ingreso, producción y precios, en beneficiarios 2003

Concepto	Actividades que continúan			Todas las actividades		
	Primarias	Postcosecha	Total	Primarias	Postcosecha	Total
Q ₀ P ₁	78,527,631	19,617,600	98,145,231	78,527,631	19,617,600	98,145,231
Q ₀ P ₀	78,100,386	19,142,600	97,242,986	80,353,901	19,142,600	99,496,501
Q ₁ P ₁	93,804,081	38,457,600	132,261,681	104,683,502	42,427,731	147,111,233
Índice	Primarias	Postcosecha	Total	Primaria	Postcosecha	Total
Producción	1.19	1.96	1.35	1.33	2.16	1.50
Precios	1.01	1.02	1.01	0.98	1.02	0.99
Ingreso Bruto	1.20	2.01	1.36	1.30	2.22	1.48
Tasa de crecimiento	Primarias	Postcosecha	Total	Primaria	Postcosecha	Total
Producción	19.45	96.04	34.76	33.31	116.27	49.89
Precios	0.55	2.48	0.93	-2.27	2.48	-1.36
Ingreso Bruto	20.11	100.90	36.01	30.28	121.64	47.86

Cuadro Anexo 35. Actividades agrícolas: costos e ingresos, en beneficiarios 2003

Número de actividades	Ingreso				
	Igual	Mayor	Menor	Sin datos	Total
Costos unitarios:					
Se incrementaron	16	16	0	2	34
Permanecen iguales	23	13	0	3	39
Se redujeron	40	44	0	2	86
No sabe	5	0	0	0	5
Total	84	73	0	7	164
% de las actividades	Ingreso				
Costos unitarios:	Igual	Mayor	Menor	Sin datos	Total
Se incrementaron	9.8	9.8	0.0	1.2	20.7
Permanecen iguales	14.0	7.9	0.0	1.8	23.8
Se redujeron	24.4	26.8	0.0	1.2	52.4
No sabe	3.0	0.0	0.0	0.0	3.0
Total	51.2	44.5	0.0	4.3	100.0

Empleo

Cuadro Anexo 36. Jornales generados en beneficiarios 2003, por tipo de componente

Componente	Contratado		Familiar		Total		Índice DAA/AA
	Antes	Después	Antes	Después	Antes	Después	
Tractor	39,749	43,514	6,544	7,341	46,293	50,855	1.10
Implementos	1,221	1,248	1,135	1,037	2,356	2,285	0.97
Cosechadora	772	574	620	620	1,392	1,194	0.86
Sistema de riego tecnificado	22,313	26,001	1,800	1,712	24,113	27,713	1.15
Componente p/mejora de riego	0	0	301	301	301	301	1.00
Práct. de conserv. y rehab. de suelos	1,820	1,820	635	635	2,455	2,455	1.00
Invernadero	6,800	14,610	270	270	7,070	14,880	2.10
Plantaciones	284	1,278	1,149	2,903	1,433	4,181	2.92
Paquete tecnológico	5,146	5,686	910	910	6,056	6,596	1.09
Postcosecha	450	450	45	45	495	495.00	1.00
Total	78,555	95,181	13,409	15,774	91,964	110,955	1.21

Cuadro Anexo 37. Jornales generados en beneficiarios 2003, por tipo de productor

Tipo de productor	Contratado		Familiar		Total		Indice DAA/AA
	Antes	Después	Antes	Después	Antes	Después	
I	30	30	165	215	195	245	1.26
II	2,828	7,594	2,221	3,470	5,049	11,064	2.19
III	30,477	37,222	5,718	6,471	36,195	43,693	1.21
IV	25,206	30,392	3,637	4,060	28,843	34,451	1.19
V	20,014	19,944	1,668	1,558	21,682	21,502	0.99
Total	78,555	95,181	13,409	15,774	91,964	110,955	1.21

Cuadro Anexo 38. Jornales generados en beneficiarios 2003, por rama productiva

Rama	Contratado		Familiar		Total		Indice DAA/AA
	Antes	Después	Antes	Después	Antes	Después	
Frutales y/o plantaciones	19,797	32,061	1,311	3,093	21,108	35,154	1.67
Hortalizas	25,249	32,268	3,690	3,675	28,939	35,943	1.24
Granos y semillas	14,626	15,908	4,735	4,642	19,361	20,550	1.06
Forrajes	1,946	1,036	155	927	2,101	1,963	0.93
Agroindustriales	16,937	13,908	3,518	3,437	20,455	17,345	0.85
Total	78,555	95,181	13,409	15,774	91,964	110,955	1.21

Cuadro Anexo 39. Empleo agrícola en actividades primarias, en beneficiarios 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	186	78,555	290.94	1.56	
2	Generados por Alianza		16,626	61.58	0.33	3.02
3	Generados por otras causas		9,427	34.91	0.19	5.33
4	Después del apoyo (1+2+3)		104,608	387.44	2.08	
Familiar						
1	Antes del apoyo		13,409	49.66	0.27	
2	Generados por Alianza		2,365	8.76	0.05	21.24
3	Generados por otras causas		2,650	9.82	0.05	18.95
4	Después del apoyo (1+2+3)		18,424	68.24	0.37	
Total						
1	Antes del apoyo		91,964	340.61	1.83	
2	Generados por Alianza		18,991	70.34	0.38	2.64
3	Generados por otras causas		12,077	44.73	0.24	4.16
4	Después del apoyo (1+2+3)		123,032	455.67	2.45	

Cuadro Anexo 40. Empleo agrícola en actividades postcosecha, en beneficiarios 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	11	4,637	17.17	1.56		
2	Generados por Alianza		1,787	6.62	0.60	1.66	
3	Generados por otras causas		2,498	9.25	0.84	1.19	
4	Después del apoyo (1+2+3)		8,922	33.04	3.00		
Familiar							
1	Antes del apoyo		1,620	6.00	0.55		
2	Generados por Alianza		810	3.00	0.27	3.67	
3	Generados por otras causas		1,620	6.00	0.55	1.83	
4	Después del apoyo (1+2+3)		4,050	15.00	1.36		
Total							
1	Antes del apoyo		6,257	23.17	2.11		
2	Generados por Alianza		2,597	9.62	0.87	1.14	
3	Generados por otras causas		4,118	15.25	1.39	0.72	
4	Después del apoyo (1+2+3)		12,972	48.04	4.37		

Cuadro Anexo 41. Empleo agrícola total, en beneficiarios 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	197	83,192	308.1	1.56		
2	Generados por Alianza		18,414	68.2	0.35	2.9	
3	Generados por otras causas		11,924	44.2	0.22	4.5	
4	Después del apoyo (1+2+3)		113,530	420.5	2.13		
Familiar							
1	Antes del apoyo		15,029	55.7	0.28		
2	Generados por Alianza		3,175	11.8	0.06	16.8	
3	Generados por otras causas		4,270	15.8	0.08	12.5	
4	Después del apoyo (1+2+3)		22,474	83.2	0.42		
Total							
1	Antes del apoyo		98,221	363.8	1.85		
2	Generados por Alianza		21,589	80.0	0.41	2.5	
3	Generados por otras causas		16,194	60.0	0.30	3.3	
4	Después del apoyo (1+2+3)		136,004	503.7	2.56		

Inversión y capitalización

Cuadro Anexo 42. Capitalización general, beneficiarios 2003 y 2005

Concepto	Beneficiarios 2003	Beneficiarios 2005
No. Beneficiarios	176	169
Capital promedio (\$)	387,881	566,196
Capitalización promedio (\$)	40,008	52,204
Aportación gobierno promedio (\$)	28,833	42,458
Aportación beneficiario promedio (\$)	90,800	102,060
Efecto multiplicador	0.33	0.36

Evaluación Programa de
Fomento Agrícola 2005

Cuadro Anexo 43. Capitalización por tipo de componente apoyado

Componente	Beneficiarios 2003			Beneficiarios 2005		
	Capital antes del apoyo (\$)	Capitalización (\$)	Tasa de capitalización (%)	Capital antes del apoyo (\$)	Capitalización (\$)	Tasa de capitalización (%)
Tractor	26,462,532	2,562,262	9.68	31,237,400	2,534,905	8.11
Implementos	6,510,790	136,719	2.10	7,396,950	219,246	2.96
Cosechadora	556,000	91,773	16.51	4,002,500	254,588	6.36
Sistema de riego	18,935,050	2,339,900	12.36	14,979,469	1,200,686	8.02
Componente p/mejora de riego tecnificado	114,940	13,353	11.62	87,104	38,465	44.16
Práct. de conserv. y rehab. de suelos	3,088,750	11,450	0.37	19,602,717	433,523	2.21
Invernadero	2,102,000	282,120	13.42	4,726,700	667,338	14.12
Plantaciones	3,065,985	188,400	6.14	5,437,660	527,980	9.71
Paquete tecnológico	1,446,000	7,500	0.52	645,000	26,740	4.15
Equip. e infraest. para acopio/almac. de granos	1,153,000	102,600	8.90	4,107,100	2,539,091	61.82
Cuarto/sala frío	600,000	180,000	30.00	---	---	---
Planta empacadora	860,000	498,889	58.01	1,687,000	360,329	21.36
Equip. e infraest. para la transf. de la produc.	3,372,000	626,400	18.58	1,777,600	19,541	1.10
Total	68,267,047	7,041,365	10.31	95,687,200	8,822,430	9.22

Cuadro Anexo 44. Capitalización y aportación promedio por tipo de componente apoyado

Concepto	No. Beneficiarios	Capital promedio (\$)	Capitalización promedio (\$)	Aportación gobierno promedio (\$)	Aportación beneficiario promedio (\$)	Efecto multiplicador
Beneficiarios 2003						
Tractor	84	315,030	30,503	25,848	95,718	0.25
Implementos	9	723,421	15,191	28,019	66,221	0.16
Cosechadora	4	139,000	22,943	22,818	94,448	0.20
Sistema de riego tecnificado	28	676,252	83,568	29,085	51,678	1.03
Componente p/mejora de riego tecnificado	2	57,470	6,676	7,315	17,212	0.27
Práct. de conserv. y rehab. de suelos	16	193,047	716	11,578	16,821	0.03
Invernadero	4	525,500	70,530	117,389	677,199	0.09
Plantaciones	16	191,624	11,775	18,926	29,951	0.24
Paquete tecnológico	5	289,200	1,500	9,654	40,457	0.03
Equip. e infraest. para acopio/almac. de granos	3	384,333	34,200	29,728	39,941	0.49
Cuarto/sala frío	1	600,000	180,000	23,814	36,767	2.97
Planta empacadora	2	430,000	249,444	261,905	783,395	0.24
Equip. e infraest. para la transf. de la produc.	2	1,686,000	313,200	44,137	51,259	3.28
Total	176	387,881	40,008	28,833	90,800	0.33

Evaluación Programa de
Fomento Agrícola 2005

Cuadro Anexo 44. Capitalización y aportación promedio por tipo de componente apoyado (Cont...)

Beneficiarios 2005						
Tractor	39	800,959	64,998	35,861	180,126	0.30
Implementos	15	493,130	14,616	15,831	26,048	0.35
Cosechadora	6	667,083	42,431	45,441	169,149	0.20
Sistema de riego tecnificado	33	453,923	36,384	29,807	41,425	0.51
Componente p/mejora de riego tecnificado	2	43,552	19,232	20,068	20,068	0.48
Práct. de conserv. y rehab. de suelos	45	435,616	9,634	12,634	28,269	0.24
Invernadero	5	945,340	133,468	39,522	383,116	0.32
Plantaciones	10	543,766	52,798	24,143	52,718	0.69
Paquete tecnológico	2	322,500	13,370	41,346	74,106	0.12
Equip. e infraest. para acopio/almac. de granos	8	513,388	317,386	298,030	329,746	0.51
Planta empacadora	3	562,333	120,110	250,463	288,247	0.22
Equip. e infraest. para la transf. de la produc.	1	1,777,600	19,541	16,994	44,604	0.32
Total	169	566,196	52,204	42,458	102,060	0.36

Cuadro Anexo 45. Capitalización por tipo de productor

Beneficiarios 2003						
Concepto	Total	Tipo de productor				
		I	II	III	IV	V
Capital antes del apoyo (\$)	68,267,047	14,000	3,497,150	22,737,647	31,639,550	10,378,700
Capitalización (\$)	7,041,365	13,750	598,580	2,856,182	2,699,403	873,450
Tasa de capitalización (%)	10.31	98.21	17.12	12.56	8.53	8.42
Beneficiarios 2005						
Concepto	Total	Tipo de productor				
		I	II	III	IV	V
Capital antes del apoyo (\$)	95,687,200	158,660	2,931,485	27,184,210	58,399,845	7,013,000
Capitalización (\$)	8,822,430	112,400	739,998	4,166,784	3,763,248	40,000
Tasa de capitalización (%)	9.22	70.84	25.24	15.33	6.44	0.57

Cuadro Anexo 46. Capitalización y aportación promedio por tipo de productor apoyado

Concepto	Total	Tipo de productor				
		I	II	III	IV	V
Beneficiarios 2003						
Número de beneficiarios	176	7	43	88	31	7
Capital promedio (\$)	387,881	2,000	81,329	258,382	1,020,631	1,482,671
Capitalización promedio (\$)	40,008	1,964	13,920	32,457	87,078	124,779
Aportación promedio gobierno (\$)	28,833	9,876	13,700	36,371	31,917	32,332
Aportación promedio beneficiario (\$)	90,800	29,678	31,736	124,120	101,058	50,433
Efecto multiplicador	0.33	0.05	0.31	0.20	0.65	1.51
Beneficiarios 2005						
Número de beneficiarios	169	5	29	78	54	3
Capital promedio (\$)	566,196	31,732	101,086	348,516	1,081,479	2,337,667
Capitalización promedio (\$)	52,204	22,480	25,517	53,420	69,690	13,333
Aportación promedio gobierno (\$)	42,458	12,377	24,664	34,230	68,443	10,769
Aportación promedio beneficiario (\$)	102,060	33,301	43,046	93,306	157,128	23,467
Efecto multiplicador	0.36	0.49	0.38	0.42	0.31	0.39

Evaluación Programa de
Fomento Agrícola 2005

Cuadro Anexo 47. Capitalización por rama productiva

Concepto	Total	Rama agrícola						
		Hortalizas	Frutales y plantación	Cultivos agroindustriales	Granos y semillas	Forrajes	Orna-- mentales	Sin rama
Beneficiarios 2003								
Capital antes del apoyo (\$)	68,267,047	8,374,200	14,692,985	17,368,950	26,191,912	486,000	---	1,153,000
Capitalización (\$)	7,041,365	938,679	2,008,309	1,720,749	2,261,861	9,167	---	102,600
Tasa de capitalización (%)	10.3	11.2	13.7	9.9	8.6	1.9	---	8.9
Beneficiarios 2005								
Capital antes del apoyo (\$)	95,687,200	16,400,854	12,166,139	27,126,947	37,390,660	731,000	1,016,600	855,000
Capitalización (\$)	8,822,430	514,216	662,328	2,226,989	4,484,430	55,625	517,500	361,343
Tasa de capitalización (%)	9.2	3.1	5.4	8.2	12.0	7.6	50.9	42.3

Cuadro Anexo 48. Capitalización y aportación promedio por rama productiva

Concepto	Total	Rama agrícola						
		Hortalizas	Frutales y plantación	Cultivos agroindustriales	Granos y semillas	Forrajes	Orna-- mentales	Sin rama
Beneficiarios 2003								
Número de beneficiarios	176	20	32	56	62	1		5
Capital promedio	387,881	418,710	459,156	310,160	422,450	486,000		230,600
Capitalización promedio	40,008	46,934	62,760	30,728	36,482	9,167		20,520
Aportación gobierno promedio	28,833	58,198	25,049	22,079	25,928	9,167		51,196
Aportación beneficiario promedio	90,800	230,942	57,264	59,668	83,816	36,667		190,974
Efecto multiplicador	0.33	0.16	0.76	0.38	0.33	0.20		0.08
Beneficiarios 2005								
Número de beneficiarios	169	18	13	76	56	3	2	1
Capital promedio	566,196	911,159	935,857	356,934	667,690	243,667	508,300	855,000
Capitalización promedio	52,204	28,568	50,948	29,302	80,079	18,542	258,750	361,343
Aportación gobierno promedio	42,458	30,699	26,370	33,551	58,056	11,868	37,776	367,785
Aportación beneficiario promedio	102,060	147,662	83,313	64,378	143,048	31,679	70,422	367,785
Efecto multiplicador	0.36	0.16	0.46	0.30	0.40	0.43	2.39	0.49

Producción y productividad

Cuadro Anexo 49. Producción y productividad por tipo de componente

Componente	Índice				
	IS	IR	IQ	IP	IYB
Tractor	1.17	1.01	1.18	0.99	1.17
Implementos	1.18	1.14	1.35	1.00	1.35
Cosechadora	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Riego tecnificado	1.26	1.10	1.39	0.97	1.34
Componente p/mejora de riego	1.00	1.65	1.65	1.06	1.75
Mejoramiento de suelos	1.00	1.12	1.12	1.00	1.12
Invernaderos	2.05	1.53	3.14	1.00	3.15
Plantaciones	2.69	1.02	2.74	0.97	2.64
Paquete tecnológico	1.33	1.08	1.44	0.85	1.22
Total	1.27	1.05	1.33	0.98	1.30

Cuadro Anexo 50. Producción y productividad por tipo de productor

Tipo de productor	Índice				
	IS	IR	IQ	IP	IYB
I	1.00	1.00	1.00	0.98	0.98
II	1.41	1.02	1.43	0.98	1.41
III	1.25	1.07	1.34	0.95	1.27
IV	1.34	1.03	1.38	0.98	1.36
V	1.06	1.09	1.15	1.01	1.16
Total	1.27	1.05	1.33	0.98	1.30

Cuadro Anexo 51. Producción y productividad por rama agrícola

Rama agrícola	Índice				
	IS	IR	IQ	IP	IYB
Hortalizas	1.26	1.07	1.35	0.96	1.30
Frutales y plantaciones	1.80	1.04	1.87	0.96	1.80
Cultivos agroindustriales	1.01	1.04	1.05	0.99	1.05
Granos y semillas	1.32	1.06	1.39	0.97	1.35
Forrajes	1.07	1.04	1.11	1.01	1.12
Total	1.27	1.05	1.33	0.98	1.30

Cuadro Anexo 52. Producción y productividad por tipo de componente apoyado y tipo de productor

Componente	Tipología	Productores	IS	IR	IQ	IP	IYB
Tractor	I	1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	II	13	1.06	1.00	1.06	1.00	1.06
	III	43	1.10	1.01	1.11	0.99	1.10
	IV	25	1.25	1.01	1.26	0.98	1.24
	V	2	1.07	1.00	1.07	1.00	1.07
	Total	84	1.17	1.01	1.18	0.99	1.17
Implementos	II	1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	III	8	1.23	1.16	1.43	1.00	1.43
	IV	2	1.00	1.07	1.07	1.00	1.07
	Total	11	1.18	1.14	1.35	1.00	1.35
Cosechadora	II	1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	III	3	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	IV	1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	Total	5	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Sistema de riego tecnificado	II	7	3.22	1.20	3.86	0.73	2.83
	III	18	2.93	1.08	3.16	0.65	2.05
	IV	6	1.13	1.08	1.22	1.00	1.22
	V	7	1.07	1.13	1.21	1.02	1.24
	Total	38	1.26	1.10	1.39	0.97	1.34
Componentes p/mejora de riego	II	1	1.00	1.76	1.76	1.08	1.90
	III	1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	Total	2	1.00	1.65	1.65	1.06	1.75
Prácticas de conservación y rehabilitación de suelos	II	5	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	III	10	1.00	1.33	1.33	1.00	1.33
	IV	1	1.00	1.06	1.06	1.00	1.06
	Total	16	1.00	1.12	1.12	1.00	1.12
Invernaderos	II	1	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d
	III	2	1.74	1.53	2.66	1.00	2.67
	Total	3	2.05	1.53	3.14	1.00	3.15
Plantaciones	I	1	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d
	II	10	1.40	1.01	1.41	1.00	1.41
	III	4	1.47	1.05	1.53	0.99	1.53
	IV	2	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d
	Total	17	2.69	1.02	2.74	0.97	2.64
Paquete tecnológico	III	2	1.15	1.45	1.67	0.43	0.71
	IV	2	4.08	1.00	4.08	0.78	3.17
	V	2	1.00	1.04	1.04	1.00	1.04
	Total	6	1.33	1.08	1.44	0.85	1.22

s/d: No se reportan datos de producción; en invernadero por falta de equipamiento, y cultivos perennes no cosechados.

Innovación tecnológica

Cuadro Anexo 53. Cambio tecnológico en beneficiarios 2003, por componente y categoría de apoyo

Componente	Categoría	Concepto	Nivel tecnológico				
			Casos	AA	DA por A	Cambio	
Invernadero	Producción primaria	Diagnóstico	-	-	-	-	
		Impacto	3	14.7	57.3	42.7	
		Total Primaria	3	0.2	0.7	0.5	
Material vegetativo	Producción primaria	Diagnóstico	145	75.9	75.9	-	
		Impacto	16	53.8	72.7	18.8	
		Cultivos nuevos diagnóstico	10	-	75.0	-	
		Cultivos nuevos impacto	9	-	41.7	-	
		Total Primaria	180	74.1	73.9	-0.2	
	Postcosecha o no recibió o no usa el apoyo	Postcosecha	5	87.5	87.5	-	
		No recibió o no usa el apoyo	45	65.6	65.6	-	
		Total	50	67.8	67.8	-	
	Total general			230	72.6	72.6	0.0
Riego	Producción primaria	Diagnóstico	139	24.3	24.3	-	
		Impacto	29	35.7	67.4	31.7	
		Cultivos nuevos diagnóstico	0	-	-	-	
		Cultivos nuevos impacto	12	-	55.0	-	
		Total Primaria	180	26.3	33.5	7.2	
	Postcosecha o no recibió o no usa el apoyo	Postcosecha	5	42.0	42.0	-	
		No recibió o no usa el apoyo	45	22.5	22.5	-	
		Total	50	25.9	31.7	5.8	
	Total general			230	25.9	31.7	5.8
Mecanización	Producción primaria	Diagnóstico	69	55.8	55.8	-	
		Impacto	108	70.2	73.2	3.1	
		Cultivos nuevos diagnóstico	0	-	-	-	
		Cultivos nuevos impacto	3	-	11.7	-	
		Total Primaria	180	64.6	65.5	0.9	
	Postcosecha o no recibió o no usa el apoyo	Postcosecha	5	48.0	48.0	-	
		No recibió o no usa el apoyo	45	37.8	37.8	-	
		Total	50	38.8	38.8	-	
	Total general			230	58.9	59.7	0.8
Total	Producción primaria	Diagnóstico	9	53.2	53.2	0.0	
		Cultivos existentes	152	53.8	58.4	4.7	
		Cultivos nuevos	22	58.1	54.0	-4.1	
		Total Primaria	183	54.2	57.6	3.4	
	Postcosecha o no recibió o no usa el apoyo	Postcosecha	5	59.2	59.2	-	
		No recibió o no usa el apoyo	45	41.3	41.3	-	
		Total	50	43.1	43.1	0.0	
	Gran Total general			233	51.6	54.3	2.7

Cuadro Anexo 54. Cambio tecnológico en beneficiarios 2003, por tipo de productor

Tipo de productor	Número de productores	Índice tecnológico AA	Índice tecnológico DA por A	Cambio tecnológico
I	8	22.1	23.2	1.1
II	54	36.6	41.9	5.3
III	117	52.2	54.7	2.5
IV	43	66.2	67.0	0.8
V	12	81.7	81.9	0.3
Total	234	51.6	54.3	2.7

Evaluación Programa de
Fomento Agrícola 2005

Cuadro Anexo 55. Cambio tecnológico en beneficiarios 2003, por rama agrícola

Concepto	No. Beneficiarios	Índice tecnológico AA	Índice tecnológico DA por A	Cambio tecnológico
Hortalizas	27	74.0	79.0	5.0
Frutales y plantación	44	35.3	43.9	8.6
Cultivos agroindustriales	76	53.4	54.0	0.6
Granos y semillas	79	53.3	54.0	0.6
Forrajes	3	66.7	67.8	1.1
Sin rama	5	12.0	12.0	0.0
Total	234	51.6	54.3	2.7

Cuadro Anexo 56. Cambio tecnológico en beneficiarios 2005, por componente y categoría de apoyo

Componente	Categoría	Concepto	Nivel tecnológico			
			Casos	AA	DA por A	Cambio
Invernadero	Producción primaria	Diagnóstico	-	-	-	-
		Impacto	1	12.0	60.0	48.0
		Total Primaria	1	0.1	0.3	0.2
Material vegetativo	Producción primaria	Diagnóstico	161	73.7	73.7	-
		Impacto	14	35.7	58.8	23.1
		Cultivos nuevos diagnóstico	0	-	-	-
		Cultivos nuevos impacto	0	-	-	-
		Total Primaria	175	70.6	73.0	2.4
	Postcosecha o no recibió o no usa el apoyo	Postcosecha	12	54.2	54.2	-
		No recibió o no usa el apoyo	14	55.4	55.4	-
		Total	26	54.8	54.8	-
	Total general		201	68.6	70.4	1.9
	Riego	Producción primaria	Diagnóstico	136	26.3	26.3
Impacto			41	24.8	57.9	33.1
Cultivos nuevos diagnóstico			0	-	-	-
Cultivos nuevos impacto			0	-	-	-
Total Primaria			177	25.9	33.9	7.9
Postcosecha o no recibió o no usa el apoyo		Postcosecha	12	15.2	15.2	0.0
		No recibió o no usa el apoyo	14	32.2	32.2	0.0
		Total	26	23.7	23.7	-
Total general		203	25.7	32.4	6.7	
Mecanización		Producción primaria	Diagnóstico	106	78.2	78.2
	Impacto		73	76.9	83.1	6.1
	Cultivos nuevos diagnóstico		0	-	-	-
	Cultivos nuevos impacto		0	-	-	-
	Total Primaria		179	77.7	80.3	2.6
	Postcosecha o no recibió o no usa el apoyo	Postcosecha	12	23.3	23.3	0.0
		No recibió o no usa el apoyo	14	34.8	34.8	0.0
		Total	26	29.5	29.5	0.0
	Total general		205	71.3	73.5	2.3
	Total	Producción primaria	Diagnóstico	50	61.5	61.5
Cultivos existentes			126	56.0	61.6	5.6
Cultivos nuevos			0	-	-	-
Total Primaria			176	57.5	61.6	4.1
Postcosecha o no recibió o no usa el apoyo		Postcosecha	12	30.5	30.5	0.0
		No recibió o no usa el apoyo	14	38.5	38.5	14.0
		Total	26	34.8	34.8	-
Gran Total general		202	54.6	58.2	3.6	

Cuadro Anexo 57. Cambio tecnológico en beneficiarios 2005, por tipo de productor

Tipo de productor	Número de productores	Índice tecnológico AA	Índice tecnológico DA por A	Cambio tecnológico
I	8	0	0	0
II	36	41.8	47.4	5.6
III	91	56.0	59.2	3.1
IV	61	63.9	67.1	3.2
V	6	67.0	72.5	5.6
Total	202	54.6	58.2	3.6

Cuadro Anexo 58. Cambio tecnológico en beneficiarios 2005, por rama agrícola

Concepto	No. Beneficiarios	Índice tecnológico AA	Índice tecnológico DA por A	Cambio tecnológico
Hortalizas	17	72.0	77.1	5.1
Frutales y plantación	18	38.3	44.0	5.7
Cultivos agroindustriales	91	56.8	60.7	3.9
Granos y semillas	67	56.3	58.4	2.1
Forrajes	4	34.4	46.0	11.6
Ornamentales	1	12.0	60.0	48.0
Total	202	54.6	58.2	3.6

Integración de cadenas agroalimentarias

Cuadro Anexo 59. Conocimiento y beneficios de los Comités Sistemas Producto, en beneficiarios 2003

Concepto	Apoyo recibido a través de una organización económica					
	Sí		No		Total	
	Número	%	Número	%	Número	%
Total de beneficiarios	75	100.0	111	100.0	186	100.0
No saben qué es un CSP	41	54.7	76	68.5	117	62.9
Saben qué es un CSP	34	45.3	35	31.5	69	37.1
Beneficios obtenidos por los que saben qué es un CSP:	Número	%	Número	%	Número	%
Capacidad de negociación	5	14.7	9	25.7	14	20.3
Acceso a nuevos mercados	3	8.8	10	28.6	13	18.8
Reducción de costos	6	17.6	7	20.0	13	18.8
Promoción de sus productos	3	8.8	5	14.3	8	11.6
Mejores precios	5	14.7	7	20.0	12	17.4
Seguridad en la venta	9	26.5	7	20.0	16	23.2
Asistencia técnica y/o capacitación	8	23.5	11	31.4	19	27.5
Otro beneficio	3	8.8	3	8.6	6	8.7
Ningún beneficio	15	44.1	13	37.1	28	40.6
No saben qué beneficio pueden obtener	2	5.9	2	5.7	4	5.8

Cuadro Anexo 60. Conocimiento y beneficios de los Comités Sistemas Producto, en beneficiarios 2005

Concepto	Apoyo recibido a través de una organización económica					
	Sí		No		Total	
	Número	%	Número	%	Número	%
Total de beneficiarios	93	100.0	103	100.0	196	100.0
No saben qué es un CSP	59	63.4	77	74.8	136	69.4
Saben qué es un CSP	34	36.6	26	25.2	60	30.6
Beneficios obtenidos por los que saben qué es un CSP:	Número	%	Número	%	Número	%
Capacidad de negociación	5	14.7	2	7.7	7	11.7
Acceso a nuevos mercados	4	11.8	-	0.0	4	6.7
Reducción de costos	4	11.8	2	7.7	6	10.0
Promoción de sus productos	4	11.8	2	7.7	6	10.0
Mejores precios	5	14.7	1	3.8	6	10.0
Seguridad en la venta	5	14.7	1	3.8	6	10.0
Asistencia técnica y/o capacitación	9	26.5	3	11.5	12	20.0
Otro beneficio	3	8.8	1	3.8	4	6.7
Ningún beneficio	8	23.5	14	53.8	22	36.7
No saben qué beneficio pueden obtener	12	35.3	6	23.1	18	30.0

Cuadro Anexo 61. Actividades postcosecha: destino de la producción 2003

Destino de la producción	Antes del apoyo	Después del apoyo	Antes del apoyo (%)	Después del apoyo (%)	Después - Antes (%)
Fábrica	15,103,500	33,144,131	78.90	63.84	-15.06
Intermediario comercial	4,037,840	16,442,260	21.09	31.67	10.58
Exportación	0	2,320,000	0.00	4.47	4.47
Consumidor	1,260	11,340	0.01	0.02	0.02
Otro	0	0	0.00	0.00	0.00
Total	19,142,600	51,917,731	100.00	100.00	0.00

Cuadro Anexo 62. Actividades postcosecha: beneficios de la actividad 2003

BENEFICIO	Total		Por Alianza	
	Número	%	Número	%
Nuevos mercados	1	9.09	1	9.09
Eliminación de intermediarios comerciales	2	18.18	2	18.18
Mejores precios	2	18.18	2	18.18
Mejor calidad de sus productos	4	36.36	4	36.36
Incorporación de nuevas tecnologías	6	54.55	6	54.55
Fortalecimiento de la organización productiva	4	36.36	4	36.36
Otro	2	18.18	-	-
Total de productores	11	100.00	11	100.00
Productores con algún beneficio	11	100.00	10	90.91
Productores sin beneficios	-	-	1	9.09

Reconversión productiva

Cuadro Anexo 63. Cambio de cultivo: ramas nueva y abandonada, superficie y número de beneficiarios

Rama nueva	Concepto	Rama abandonada				
		Agroindustriales	Forrajes	Frutales	Granos	Total
Agroindustriales	Beneficiarios	0	0	0	4	4
	Superficie c/cambio	0.0	0.0	0.0	18.5	18.5
Forrajes	Beneficiarios	0	0	0	2	2
	Superficie c/cambio	0.0	0.0	0.0	5.5	5.5
Frutales	Beneficiarios	2	3	1	2	8
	Superficie c/cambio	5.2	4.0	3.0	11.0	23.2
Granos	Beneficiarios	1	0	0	1	2
	Superficie c/cambio	16.0	0.0	0.0	4.0	20.0
Hortalizas	Beneficiarios	0	0	0	2	2
	Superficie c/cambio	0.0	0.0	0.0	24.0	24.0
Ornamentales	Beneficiarios	0	0	0	0	0
	Superficie c/cambio	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Otras	Beneficiarios	0	0	0	0	0
	Superficie c/cambio	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Total	Beneficiarios	3	3	1	11	18
	Superficie c/cambio	21.2	4.0	3.0	63.0	91.2
	Superficie total	85.2	15.0	10.0	154.5	264.7
	% de la superficie total	24.9	26.7	30.0	40.8	34.5

Sustentabilidad en el uso de agua

Cuadro Anexo 64. Riego: superficie regada (ha) y consumo de agua (miles de m³ por ha) 2003

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	Total general
Superficie AA	0.0	7.3	7.3	0.0	106.0	109.0	215.0	222.2
Superficie DA	35.0	7.3	42.3	150.4	109.0	158.1	417.5	459.7
Consumo total AA	0.0	271.4	271.4	0.0	3,980.9	1,304.7	5,285.6	5,557.0
Consumo total DA	1,134.0	210.9	1,344.9	1,579.2	1,694.7	2,177.9	5,451.7	6,796.6
Consumo por ha AA	-	37.4	37.4	-	37.6	12.0	24.6	25.0
Consumo por ha DA	32.4	29.1	31.8	10.5	15.6	13.8	13.1	14.8
Beneficiarios*	1	4	5	17	9	10	36	41
% crec/consumo total	-	-22.3	395.6	-	-57.4	66.9	3.1	22.3
% crec/superficie	-	0.0	482.8	-	2.8	45.0	94.2	106.9
% crec/(consumo/ ha)	-	-22.3	-15.0	-	-58.6	15.1	-46.9	-40.9

* Considera solo beneficiarios encuestados que recibieron sistemas de riego o componentes para mejora de riego.

Evaluación Programa de
Fomento Agrícola 2005

Cuadro Anexo 65. Riego: cambio de cultivo y principal fuente de abastecimiento de agua 2003

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	Total general
Con cambio de cultivo	1	0	1	10	1	2	13	14
Fuente superficial	0	2	2	4	4	3	11	13
Fuente subterránea	1	2	3	13	5	7	25	28
Beneficiarios	1	4	5	17	9	10	36	41
% c/cambio de cultivo	100.0	0.0	20.0	58.8	11.1	20.0	36.1	34.1
% c/fuente superficial	0.0	50.0	40.0	23.5	44.4	30.0	30.6	31.7
% c/fuente subterránea	100.0	50.0	60.0	76.5	55.6	70.0	69.4	68.3

Cuadro Anexo 66. Riego por tipo de rama en miles de m³ 2003

Concepto	Rama agrícola					Total
	Hortalizas	Frutales y/o plantaciones	Cultivos agroindustriales	Granos y semillas	Forrajes	
Superficie AA	45.0	50.0	122.5	2.3	2.5	222.2
Superficie DA	76.6	140.9	201.0	33.3	8.0	459.7
Consumo total AA	483.3	820.8	4,072.4	121.4	59.2	5,557.0
Consumo total DA	921.5	2,405.3	2,951.8	359.7	158.4	6,796.6
Consumo por ha AA	10.7	16.4	33.3	53.9	23.7	25.0
Consumo por ha DA	12.0	17.1	14.7	10.8	19.8	14.8
Beneficiarios	9	9	15	6	2	41
% crec/consumo total	90.66	193.04	-27.52	196.42	167.64	22.3
% crec/superficie	70.22	181.88	64.11	1,377.78	220.00	106.9
% crec/consumo por ha	12.01	3.96	-55.83	-79.94	-16.36	-40.9

Cuadro Anexo 67. Riego: superficie regada (ha) y consumo de agua (miles de m³ por ha) 2005

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	Sin riego**	Total general
Superficie AA	0	24	24	0	139	24	163	0	188
Superficie DA	0	24	24	46	121	25	192	0	217
Consumo total AA	-	990	990	0	7,545	276	7,821	-	8,811
Consumo total DA	-	788	788	423	4,148	276	4,846	-	5,635
Consumo por ha AA	-	40.5	40.5	-	54.1	11.5	47.9	-	46.9
Consumo por ha DA	-	32.2	32.2	9.1	34.3	11.0	25.2	-	26.0
Beneficiarios*	0	5	5	14	14	6	34	4	43
% crec/consumo total	-	-20.4	-20.4	-	-45.0	0.0	-38.0	-	-36.0
% crec/superficie	-	0.0	0.0	-	-13.3	4.2	17.7	-	15.4
% crec/consumo/ha	-	-20.4	-20.4	-	-36.6	-4.0	-47.3	-	-44.6

* Considera solo beneficiarios encuestados que recibieron sistemas de riego o componentes para mejora de riego.

** Por la reciente entrega de los apoyos, existen casos en los que aún no se han terminado de instalar los sistemas de riego al momento de levantar la encuesta.

Evaluación Programa de
Fomento Agrícola 2005

Cuadro Anexo 68. Riego: cambio de cultivo y principal fuente de abastecimiento de agua 2005

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
Con cambio de cultivo	0	1	1	11	0	1	12	0	13
Fuente superficial	0	3	3	4	0	3	7	0	10
Fuente subterránea	0	2	2	10	14	3	27	4	33
Beneficiarios	0	5	5	14	14	6	34	4	43
% c/cambio de cultivo	-	20.0	20.0	78.6	0.0	16.7	35.3	0.0	30.2
% c/fuente superficial	-	60.0	60.0	28.6	0.0	50.0	20.6	0.0	23.3
% c/fuente subterránea	-	40.0	40.0	71.4	100.0	50.0	79.4	100.0	76.7

Cuadro Anexo 69. Riego por tipo de rama en miles de m³ 2005

Concepto	Rama agrícola						Total
	Hortalizas	Frutales y/o plantaciones	Cultivos agroindustriales	Granos y semillas	Forrajes	Sin riego Granos y semillas	
Superficie AA	30	4	122	8	24	-	188
Superficie DA	40	9	112	30	26	-	217
Consumo total AA	3,019	48	3,361	79	2,304	-	8,811
Consumo total DA	1,946	108	1,516	193	1,872	-	5,635
Consumo por ha AA	102	12	27	10	96	-	46.9
Consumo por ha DA	49	12	14	6	72	-	26.0
Beneficiarios	7	4	20	6	2	4	43
% crec/consumo total	-35.52	125.00	-54.90	-	-18.76	-	-36.0
% crec/superficie	-33.78	125.00	-8.18	273.25	8.33	-	15.4
% crec/consumo por ha	-51.81	-	-50.88	-	-25.01	-	-44.6

Anexo 3. Estudios de caso de proyectos relevantes

1. Análisis de proyecto relevante en manejo postcosecha de Limón persa

En el proceso de planeación de la nueva gestión de la Alianza para el Campo, definido en el proyecto Horizonte 2002-2007 de la SEDER, el enfoque fue de impulsar proyectos de alto impacto alrededor de los cuales se pudieran beneficiar productores agrícolas afines y que con estos proyectos se establecieran los polos de desarrollo regionales en la entidad, esquema ampliamente aplicable en la producción hortofrutícola, como en este caso de limón persa, en el municipio de San Martín Hidalgo, Jal.

Este caso exitoso y de trascendencia en la entidad, lo constituye la producción y exportación de limón persa por la sociedad "Cítricos Selectos de San Martín Hidalgo, S.P.R. de R.L.", constituida en 2003 como resultado de la disolución de una sociedad cooperativa a la que anteriormente pertenecían sus integrantes, proceso en el que tuvo una participación decidida el coordinador de la cadena de frutales templados, en el sentido de motivar a los actuales socios de esta sociedad a integrar esta nueva organización económica con un renovado espíritu de trabajo colectivo serio y comprometido.

En relación con los apoyos de la Alianza para el Campo, esta sociedad a recibido apoyos del Programa de Fomento Agrícola de 2001 a 2004, por un monto global de 2.231 millones de pesos (un promedio de 557,959 pesos por año) y una aportación de 2.275 millones de pesos de estos beneficiarios, para apoyos en establecimiento de plantaciones, sistema de riego tecnificado, asistencia técnica especializada, maquinaria para selección y empaque con capacidad para 20 ton de fruta por turno, y la construcción de un cuarto frío, constituyéndose en un proyecto integral multianual.

El seguimiento que se le ha dado a los trabajos realizados por esta sociedad, desde el 2004, muestra que se han obtenido buenos resultados tanto en la especialización de los productores en la producción primaria, remodelación y mejoras importantes en la infraestructura y equipamiento para el manejo postcosecha del producto (selección, empaque y enfriamiento) y la consolidación de la comercialización del producto en el extranjero.

Es importante destacar que el punto medular del éxito de esta sociedad es la comercialización del producto, que inicialmente empezó a través de un broker para la exportación de limón persa a los Estados Unidos, a la par el proceso de selección y empaque mejoró considerablemente con los apoyos antes descritos, a la vez que los productores se fueron especializando aún más en el manejo de las plantaciones para obtener producción de alta calidad que demanda el mercado de exportación.

Actualmente, los socios cuentan con una superficie de 80 ha en producción, además se capta la fruta de 120 ha de productores que no son socios de la empresa. La sociedad tiene 20 ha con plantaciones en desarrollo y se estima que en la región existen adicionalmente 30 ha más de nuevas plantaciones (Figura 1).

En cuanto a la producción en campo, se ha contactado el servicio de un especialista en la producción de limón y se espera trabajar para producir limón orgánico en todas las

huertas de los socios y de productores externos, dado que es un producto que está demandando el mercado.

Figura 1. Plantación de limón persa, manejo y cosecha⁶⁹



Plantaciones en producción



Plantaciones en desarrollo



Sistema de ferti-irrigación



Control fitosanitario



Cosecha de limón persa



Los cambios recientes en el sistema de selección y empaque, fueron la instalación de un receptor de la fruta para la selección con lo que se facilitó dicha maniobra, la instalación de un “descanicador” para seleccionar únicamente el tamaño de fruta por calibre que demanda el mercado y la instalación de rodillos adicionales para aumentar el tiempo de secado de la fruta y lograr un encerado de mayor calidad (Figura 2).

⁶⁹ Las figuras 1 y 2, incluyen fotografías cortesía del Ing. Raúl Ernesto Vázquez Burgueño, Coordinador de la Cadena Frutícola Templada de la SEDER.

Figura 2. Proceso de selección y empaque de limón persa



Reposo de la fruta



Inicio de la selección



Clasificación de la fruta por tamaño (calibre)



Identificación de lote y calibre



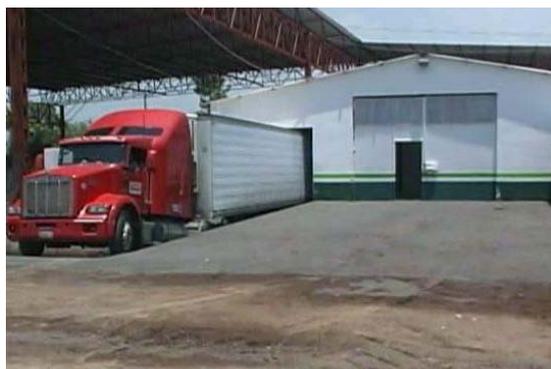
Ensamblado de los pallets



Traslado de pallets al cuarto frío



Embarque



Transporte

Con relación a la comercialización, en 2005 se exportaron 1,200 ton de limón persa a Estados Unidos para un total de 59 trailers enviados, lo que representa un incremento de 300% en el volumen exportado ya que al inicio se enviaban solo 400 ton de limón. El precio promedio en 2005 fue de \$5/kg; de enero-abril el precio mostró una tendencia a la alza y una disminución en el periodo de mayo-julio, y de agosto-octubre se mantuvo constante en aproximadamente 8 a 9 dólares por caja.

Actualmente, derivado de un problema con el broker que servía de enlace para la exportación del limón, se está comercializando directamente con la misma empresa de los Estados Unidos, quien demanda de productos con calidad *premium* y *selecto*, mismos que han cumplido los productores de la sociedad con una atención adecuada de las plantaciones en cuanto a podas, riegos, fertilizaciones, control fitosanitario y una adecuada selección en la empacadora.

Una vez superada la etapa de las grandes inversiones realizadas para la construcción y equipamiento de la empacadora, se está planeando en el mediano plazo, crear un esquema de financiamiento para los socios (dispersora de crédito), a través de la mesa directiva de esta sociedad (similar al que operaban los ingenios azucareros), en donde la mesa directiva otorgaría créditos en productos y de ser necesario también en mano de obra (trabajadores y servicio técnico especializado) para la atención adecuada de los huertos y uniformizar la calidad de la fruta para mantener y garantizar el abasto al mercado de exportación; de acuerdo con el avance de las ventas se haría una preliquidación y una vez terminada la cosecha se descontarían los gastos realizados en insumos y mano de obra y se liquidaría a cada uno de los participantes.

Existe un gran interés de la empresa para seguir mejorando y uniformizando la producción tanto de sus socios como de los productores de la región, incursionar en la producción de limón persa orgánico y ampliar la exportación a otros países como Japón.

Con relación a la integración del Comité Sistema Producto (CSP) de Cítricos, este proceso aún no ha concluido; se tienen avances en las reuniones realizadas y se está esperando la aprobación de las instituciones para iniciar la elaboración del Plan Rector; a este respecto existe mucho optimismo para que dicho CSP se integre adecuadamente ya que se tiene experiencia ganada en el eslabón de producción y comercialización, faltando por definir la participación de los proveedores de insumos y servicios.

Selección y Empaque de Aguacate



En el 2005 el Estado de Jalisco reportaba una superficie sembrada de 1,247.8 ha de aguacate Hass, ubicadas principalmente en los Municipios de Cd. Guzmán (220), Concepción de Buenos Aires (189.25), Gómez Farías (180) y Sayula (115), además de 136.73 ha de aguacate criollo. La condiciones climáticas propias para la producción de este frutal, permiten suponer que la superficie de aguacate Hass puede extenderse a 1,400 ha. Es importante mencionar que para este cultivo se deben aprovechar las ventajas que ofrecen los

microclimas para la producción, que colocan a México como el único lugar en el mundo donde la producción es continua durante todo el año.

Con la finalidad de crear polos de desarrollo regional, que puedan potenciar las inversiones del Programa de Fomento Agrícola, aprovechando las ventajas comparativas que se presentan en ciertas regiones del Estado, a través de la cadena de Frutales Templados se apoyó a la empresa Agro González S.P.R. del R.L. ubicada en Ciudad Guzmán, Municipio de Zapotlán El Grande con equipo para la selección y empaque de aguacate. El apoyo fue otorgado en 2003, a través de un proyecto grupal en beneficio de seis productores. La inversión total fue de 865,025 pesos de los cuales el Programa de Fomento Agrícola financió el 48.14%.

Al momento de la visita, la empacadora de la empresa tiene dos años de concluida y además del beneficio a la producción que obtiene este grupo, proporciona servicio de selección y empaque a productores de la región; ha creado normas de control de calidad en todas las etapas de la cadena, producción, cosecha, empaque, almacenamiento y embarque, que se complementan con las normas mexicanas de calidad aplicables a este tipo de fruta. Por otra parte han avanzado significativamente en el registro de marca y en su posicionamiento dentro del mercado.

Agro González, es una empresa familiar con 22 años de trayectoria en la producción de aguacate, cuyos terrenos se encuentran ubicados en la Sierra del Tigre con altitudes que van de los 1,700 a 2,300 m. La participación de los beneficiarios dentro de la empresa responde a funciones plenamente definidas, a uno corresponde la planeación, establecimiento y mantenimiento de plantaciones; la selección, empaque, comercialización y control de calidad se asignan a otro representante del grupo y finalmente la relación con las instituciones y con otros grupos de productores se delegan a otro integrante del grupo.

Actualmente cuentan con 200 ha sembradas de aguacate de la variedad Hass, 150 ha en producción, el resto de la superficie se acondicionó para el establecimiento de nuevas plantaciones con edades de seis meses a dos años (Figura 1). Las plantaciones más viejas están sujetas a podas de regreso y formación para asegurar la maduración uniforme de los frutos, facilitar la cosecha y evitar daños mecánicos al fruto. En plantaciones recientes se cambian los sistemas de riego por goteo por sistemas de microaspersión (Figura 2).

Figura 1. Aspecto de las plantaciones de aguacate de Agro González



Plantaciones establecidas



Terrazas en nuevas plantaciones



Tutores de árboles recién establecidos

Figura 2. Sistemas de riego en plantaciones de aguacate



Riego por goteo



Distribuidores de microaspersores

El equipo de limpieza, selección y etiquetado de la fruta, lo instaló una empresa de Uruapan, Michoacán, es un sistema automatizado y controlado por computadora lo que lo convierte en un sistema altamente confiable y garantiza una excelente selección de la fruta, a partir de la que se determina la calidad de la fruta y los calibres demandados tanto en el mercado nacional como de exportación (Figura 3).

Figura 3. Diversas tomas de la empacadora de aguacate



Módulo de recepción y transporte



Módulo de control



Etiquetadora



Singuladores para transporte y selección



Charolas de selección de diferentes calibres



Producto seleccionado y empacado

Además de la infraestructura de empaque la empresa cuenta con un cuarto frío con capacidad para 42 toneladas de fruta. Actualmente se están haciendo adecuaciones en las instalaciones de la empacadora para alcanzar la certificación de inocuidad alimentaria que le permita a la empresa colocar su producto en el mercado de los Estados Unidos. Se continua con la construcción de infraestructura complementaria al empaque como instalaciones para comedor, regaderas y vestidores para los trabajadores de la empacadora, todo esto con miras a cubrir los aspectos de sanidad e inocuidad y la certificación del producto y del proceso de empaclado para su exportación.

Recientemente se ha estado enviando aguacate a Francia, lo que muestra los avances en diversificación del mercado por parte de esta empresa, aunque el traslado de la fruta es en mayor tiempo, ya que se requiere de 26 días para que llegue a este mercado, a diferencia de los cuatro días que requiere para llegar a los Estados Unidos, por lo cual también se está analizando la posibilidad de incursionar en los mercados de Canadá por su cercanía.

Los factores de éxito de esta empresa, deben conceptualizarse en la integración de proyectos exitosos, que puedan considerarse como polos de desarrollo local en los que sea posible integrar a nuevos productores, de acuerdo con las exigencias del mercado; un cuidado especial en las demandas del mercado y el desarrollo de una cultura de calidad de la producción que permita incursionar de mejor manera a los mercados internacionales.

Por otro lado se incide en la reconversión productiva y conservación de los recursos naturales, con el establecimiento de terrazas, como prácticas de conservación de suelo, y uso eficiente del agua con el uso de sistemas de riego presurizado.