



# Evaluación Alianza Contigo 2003



## Informe de Evaluación Estatal Programa Fomento Agrícola

### Zacatecas

# MÉXICO

SEPTIEMBRE, 2004



# Evaluación Alianza Contigo 2003



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

**Zacatecas**

## **DIRECTORIO**

### **GOBIERNO DEL ESTADO DE ZACATECAS**

Dr. Ricardo Monreal Ávila  
Gobernador Constitucional del Estado

Lic. Le Roy Barragán Ocampo  
Secretario de Desarrollo Agropecuario

Ing. José Arturo Quintero Ron  
Subsecretario de Agricultura

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

C. Javier Bernardo Usabiaga Arroyo  
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. José Luis Montalvo Espinoza  
Delegado de la SAGARPA en el Estado

### **COMITÉ TECNICO ESTATAL DE EVALUACIÓN**

Ing. José Luis Montalvo Espinoza. Presidente  
Lic. Le Roy Barragán Ocampo. Secretario Técnico  
Ing. Ernesto Tiscareño González. Presidente del Consejo de Administración de la  
Integradora de Guayaba del Cañón de Juchipila  
Dr. Carlos Fernando Arechiga Flores. Director de la Unidad Académica de Medicina  
Veterinaria y Zootecnia de la UAZ  
Dr. Armando Legaspi Guzmán. Director de la Unidad Académica de Agronomía de la UAZ  
Ing. Manuel Labastida Aguirre. Gerente Estatal de FIRCO  
MC. Agustín Fernando Rumayor Rodríguez. Director de Vinculación del INIFAP  
  
Lic. Ramón Vergara Navarro. Coordinador del CTEE

---

Unidad de Investigación, Capacitación y Evaluación para el Desarrollo Rural, S. C.  
Ing. Jonatan Blas Cortes. Responsable de la Evaluación

## Tabla de contenido

	Pág.
Presentación.....	ix
Resumen ejecutivo .....	1
Introducción .....	6
Capítulo 1 Características del Programa.....	9
1.1. Análisis retrospectivo del Programa 1996-2003 .....	9
1.1.1. Evolución y tendencias del diseño del Programa en la entidad .....	9
1.1.2. Evolución presupuestaria y de la cobertura de productores .....	9
1.1.3. Cumplimiento de metas 2003.....	11
1.2. Análisis del diseño actual del Programa .....	12
1.2.1. Objetivos, componentes, montos de apoyo y criterios de elegibilidad de beneficiarios .....	12
1.2.2. Articulación entre subprogramas, componentes y conceptos de apoyo.....	13
1.2.3. Correspondencia del Programa con las cuatro líneas estratégicas de la política sectorial federal .....	14
1.2.4. Correspondencia del Programa con los lineamientos de la política sectorial estatal .....	14
1.3. Consideraciones finales sobre el enfoque y diseño del Programa .....	15
Capítulo 2 Contexto en que se desenvuelven las actividades que apoya el Programa ....	16
2.1. Caracterización general del subsector agrícola.....	16
2.2. Factores que condicionan el desempeño de las unidades productivas....	18
2.3. Correspondencia entre la orientación general del Programa y la problemática identificada .....	25
2.3.1. Principales giros productivos y giros atendidos por el Programa....	25
2.3.2. Congruencia entre los objetivos del Programa con la situación de los problemas que busca solucionar .....	26
2.3.3. Dimensión de la problemática y presupuestos destinados por el Programa a la solución de dicha problemática .....	26
2.3.4. Tipo de productores prioritarios para recibir apoyo y tipo de productores apoyados por el Programa .....	27
2.3.5. Tipo de apoyo que requieren los productores en cada giro y tipo de apoyo otorgado por el Programa.....	27
Capítulo 3 Evaluación de procesos .....	29
3.1. Diseño.....	29
3.1.1. Análisis de la compactación de programas.....	29
3.1.2. Pertinencia de la orientación de apoyos hacia proyectos .....	30
3.1.3. Congruencia del Programa con las líneas estratégicas definidas a nivel federal y estatal.....	30
3.2. Planeación .....	30

	<b>Pág.</b>
3.2.1. Escenario prospectivo del Programa .....	31
3.2.2. Criterios para la distribución de recursos del Programa entre tipos de componentes .....	31
3.2.3. Criterios para la identificación y priorización de cadenas .....	31
3.3. Arreglo institucional.....	32
3.3.1. Operación estatal con base en estructuras federales.....	32
3.3.2. Desarrollo institucional de estructuras federales, estatales y locales .....	33
3.3.3. Funciones del Comité Técnico Agrícola.....	33
3.3.4. Integración y operación de los Comités Sistema Producto.....	34
3.4. Operación .....	35
3.4.1. Cumplimiento de metas 2003 y avances 2004 .....	35
3.4.2. Asignación de recursos.....	36
3.4.3. Oportunidad y efectos de los apoyos sobre las decisiones de inversión.....	37
3.4.4. Relaciones de complementariedad en la operación de Fomento Agrícola .....	38
3.4.5. Participación estatal en las inversiones del Programa.....	38
3.4.6. Logros e insuficiencias en la operación del SISER.....	39
3.4.7. Integración de cadenas productivas.....	39
3.4.8. Factores críticos en la vinculación entre el Programa de Fomento Agrícola y el PRODESCA .....	40
3.5. Experiencias de éxito.....	41
3.6. Cambios relevantes en los procesos 2004 .....	42
Capítulo 4 Evaluación de impactos .....	43
4.1. Resultados en permanencia, funcionalidad y nivel de aprovechamiento de las inversiones.....	43
4.2. Impactos en indicadores del primer nivel.....	44
4.2.1. Ingreso .....	44
4.2.2. Empleo .....	45
4.3. Impactos en indicadores del segundo nivel .....	46
4.3.1. Inversión y capitalización .....	46
4.3.2. Producción y productividad .....	47
4.3.3. Innovación tecnológica.....	48
4.3.4. Integración de cadenas agroalimentarias .....	49
4.3.5. Desarrollo de capacidades.....	50
4.3.6. Desarrollo de organizaciones.....	50
4.4. Análisis de los resultados de los indicadores según tipos de productores .....	51
4.4.1. Indicadores de primer nivel .....	51
4.4.2. Indicadores de segundo nivel.....	52

	<b>Pág.</b>
4.5. Análisis de los resultados por actividades productivas .....	53
4.6. Análisis global sobre los impactos observados mediante los indicadores en relación con la problemática de los productores .....	54
Capítulo 5 Conclusiones y recomendaciones .....	56
5.1. Conclusiones .....	56
5.2. Recomendaciones .....	59
Bibliografía .....	64
Anexos	

## Índice de cuadros

	<b>Pág.</b>
Cuadro 4.1.1. Nivel de uso del apoyo.....	44
Cuadro 4.2.2.1. Cambios en el empleo total de las UPR .....	46
Cuadro 4.3.1.1. Capitalización y participación del apoyo 2003 .....	47
Cuadro 4.3.2.1. Cambios en producción y productividad .....	47
Cuadro 4.3.2.2. Reconversión productiva .....	48
Cuadro 4.3.4.1. Indicadores de integración de cadenas .....	50
Cuadro 4.4.2.1. Monto de apoyo 2003 por tipo de productor y su participación en el valor de la UPR .....	52

## Índice de figuras

	<b>Pág.</b>
Figura 1.1.2.1. Evolución del presupuesto y número de beneficiarios.....	10
Figura 1.1.3.1. Presupuesto (miles de pesos) y número de beneficiarios por línea estratégica .....	11
Figura 3.4.5.1. Participación estatal en el Programa .....	39
Figura 4.2.1. Indicadores de ingreso agrícola.....	45
Figura 4.4.1. Tipología de productores .....	51
Figura 4.4.2.1. Índice de cambio tecnológico por tipo de productor .....	53



## Índice de anexos

### Anexo 1 Metodología de la evaluación

1. Diseño de la muestra de beneficiarios
  - A. Marco muestral
    - Cuadro anexo 1. Beneficiarios de la Alianza para el Campo 2001, Estado de Zacatecas
    - Cuadro anexo 2. Beneficiarios de la Alianza Contigo 2003, Estado de Zacatecas
  - B. Determinación del tamaño de muestra
    - Cuadro anexo 3. Cálculo del tamaño de muestra
  - C. Selección de integrantes de la muestra
    - Cuadro anexo 4. Selección de la muestra de beneficiarios
2. Otras fuentes de información
3. Integración y procesamiento de la base de datos
4. Método de análisis estadístico de la base de datos y cálculo de indicadores

### Anexo 2 Información de cuadros complementarios al contenido de los capítulos

1. Tipología de productores (metodología de la FAO)
  - Cuadro anexo 1. Tipo de productores
2. Indicadores de gestión e impactos 2003
  - Cuadro anexo 2. Nivel de satisfacción con el apoyo
  - Cuadro anexo 3. Gestión del apoyo
  - Cuadro anexo 4. Inversión y capitalización
  - Cuadro anexo 4a. Inversión y capitalización
  - Cuadro anexo 5. Cambios en el capital
  - Cuadro anexo 6. Integración vertical hacia atrás
  - Cuadro anexo 7. Integración vertical hacia atrás por tipo de productor
  - Cuadro anexo 8. Integración vertical hacia atrás por actividad productiva
  - Cuadro anexo 9. Integración vertical hacia delante (cultivos cosechados)
  - Cuadro anexo 10. Integración vertical hacia delante (cultivos no cosechados)
  - Cuadro anexo 11. Integración vertical hacia delante por eslabones
  - Cuadro anexo 12. Desarrollo de capacidades
  - Cuadro anexo 13. Desarrollo de organizaciones
  - Cuadro anexo 14. Tendencia en las organizaciones
  - Cuadro anexo 15. Reconversión productiva
  - Cuadro anexo 15a. Reconversión productiva
  - Cuadro anexo 16. Indicadores de ingreso por actividad
  - Cuadro anexo 17. Indicadores de ingreso por tipo de productor
  - Cuadro anexo 18. Producción y productividad
  - Cuadro anexo 19. Cambios en el empleo total
  - Cuadro anexo 20. Cambios en el empleo contratado
  - Cuadro anexo 21. Cambios en el empleo familiar
3. Indicadores de gestión e impactos 2001
  - Cuadro anexo 22. Inversión y capitalización
  - Cuadro anexo 23. Cambios en el capital

- Cuadro anexo 24. Integración vertical hacia atrás
- Cuadro anexo 25. Integración vertical hacia atrás por tipo de productor
- Cuadro anexo 26. Integración vertical hacia delante
- Cuadro anexo 27. Integración vertical hacia delante por eslabones
- Cuadro anexo 28. Desarrollo de capacidades
- Cuadro anexo 29. Desarrollo de organizaciones
- Cuadro anexo 30. Tendencia en las organizaciones
- Cuadro anexo 31. Indicadores de ingreso por actividad
- Cuadro anexo 32. Indicadores de ingreso por tipo de productor
- Cuadro anexo 33. Producción y productividad
- Cuadro anexo 34. Cambios en el empleo total
- Cuadro anexo 35. Cambios en el empleo contratado
- Cuadro anexo 36. Cambios en el empleo familiar

## Siglas

APC	Alianza para el Campo
CADER	Centro de Apoyo al Desarrollo Rural
CETES	Certificados de la Tesorería
CNA	Comisión Nacional del Agua
CTA	Comité Técnico Agrícola
CTEE	Comité Técnico Estatal de Evaluación
DDR	Distrito de Desarrollo Rural
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
FOFAEZ	Fondo de Fomento Agropecuario del Estado de Zacatecas
INCA Rural	Instituto Nacional para el Desarrollo de Capacidades del Sector Rural A. C.
INEGI	Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática
INIFAP	Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias
INPC	Índice Nacional de Precios al Consumidor
PEA	Población Económicamente Activa
PIB	Producto Interno Bruto
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
SEDAGRO	Secretaría de Desarrollo Agropecuario del Estado de Zacatecas
SHCP	Secretaría de Hacienda y Crédito Público
SISER	Sistema de Información del Sector Rural
SPSS	Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales
TMAC	Tasa Media Anual de Crecimiento
UACH	Universidad Autónoma Chapingo
UAZ	Universidad Autónoma de Zacatecas
UNICEDER S.C	Unidad de Investigación, Capacitación y Evaluación para el Desarrollo Rural, Sociedad Civil
UPR	Unidad de Producción Rural

## Presentación

El presente informe de evaluación del Programa de Fomento Agrícola 2003, en el Estado de Zacatecas, inicia con un resumen ejecutivo que contiene, en forma concreta y específica, los indicadores de la evaluación con los resultados alcanzados; seguido de cuatro capítulos en donde se analizan los diferentes procesos de la operación del Programa, a la luz de sus objetivos y cumplimiento de la normatividad establecida en las Reglas de Operación, considerando para ello su dinámica, el perfil de los beneficiarios, la percepción de los actores e impactos obtenidos; para concluir con un quinto capítulo que contiene las conclusiones y recomendaciones. Asimismo, se incluyen dos anexos con el detalle de la información utilizada en el análisis.

El presente es un estudio realizado con base en la metodología establecida por la Unidad de Apoyo FAO-SAGARPA, cuya parte medular contempla el análisis de la información relativa a la operación del Programa, así como los juicios y opiniones de los beneficiarios encuestados y de los diferentes agentes entrevistados por su participación en la ejecución de las acciones del Programa en el Estado.

La Unidad de Investigación, Capacitación y Evaluación para el Desarrollo Rural, S. C. (UNICEDER S. C.) desea dejar constancia de su agradecimiento a las instancias federales, estatales, organizaciones sociales y civiles que participaron directa o indirectamente en los diversos procesos del Programa, por su apoyo y colaboración para la realización del presente trabajo, que sin su participación plena y dedicada no hubiera sido posible realizar. En especial, se agradece la estrecha colaboración y apoyo prestado por el Comité Técnico Estatal de Evaluación (CTEE) del Estado de Zacatecas, instancia que asumió la responsabilidad del proceso de contratación, conducción, supervisión, revisión y aprobación del informe de evaluación. En todo caso, la UNICEDER se hace responsable por el contenido y calidad del informe presentado.

De manera destacada agradecemos a los productores beneficiarios el tiempo que dedicaron para dar información del Programa, ya que los elementos que aportaron constituyeron parte importante para la realización del presente estudio de evaluación, a ellos nuestro reconocimiento.

## **Resumen ejecutivo**

### **Síntesis de las características del Programa en el Estado**

La aportación de los gobiernos Federal y Estatal al Programa en el periodo 1996-2003, ha presentado una TMAC de 16.7% en términos nominales, y de 5.0% en términos reales. Los programas de Fomento Agrícola han representado en promedio el 39.6% del presupuesto de la Alianza en la entidad. En este mismo periodo, se ha beneficiado a 105,199 productores, donde la participación del Estado en las inversiones del Programa ha representado en promedio el 32.8%. En el ejercicio 2004 se observa un incremento del 10.0% en el número de productores a atender y una disminución del 44.0% en la aportación de recursos federales y estatales. El avance en las metas físicas en este ejercicio es de 2.1% y de 12.2% en metas financieras.

Respecto al ejercicio 2003, la meta financiera de los gobiernos federal y estatal al momento de realizar la evaluación se había alcanzado en un 82.1% y 83.2%, respectivamente; sin embargo, el número de beneficiarios rebasó su programación en un 36.3%. El componente de mayor cobertura fue Manejo Integral de Suelo y Agua, beneficiando a 74.5% más de los productores programados, donde el 89.2% corresponde a Productores de Bajos Ingresos en Transición, 10.7% a Resto de Productores y únicamente un 0.1% a Productores de Bajos Ingresos en Zonas Marginadas.

### **Principales resultados del análisis de contexto y su correspondencia con el Programa**

La problemática del subsector agrícola del Estado es diversa y se encuentra en todos y cada uno de los eslabones de la cadena productiva, destacando el acceso a insumos, financiamiento y comercialización, que son consecuencia de falta de capitalización y organización productiva. Al respecto, el subsidio promedio por beneficiario fue de \$28,964.20. Esto trae como consecuencia que, a pesar de que se han tenido avances importantes y se están atacando las limitantes, el presupuesto del Programa es insuficiente, no obstante existe un alto grado de correspondencia entre las principales cadenas agrícolas y las cadenas atendidas por el Programa.

Lo anterior demuestra la adecuada política estatal al atender a los cultivos que tienen más oportunidades, a saber: las hortalizas, frutales y los forrajes, tanto a nivel de producción y comercialización. También los cultivos básicos, que sólo tienen oportunidad en la postcosecha están siendo atendidos satisfactoriamente.

Los apoyos que otorga el Programa inciden directamente sobre la producción, productividad y competitividad de las actividades agrícolas; asimismo, en lo que respecta a la integración y consolidación de los sistemas producto, los alcances son notables, al incidir sobre la organización productiva de los productores. Uno de los principales puntos críticos en la atención de la problemática del subsector es el alcance limitado en cuanto al desarrollo de capacidades, ya que solamente el 4.4% de los beneficiarios 2003 recibió algún tipo de capacitación a través de las acciones de la Alianza.

En el Programa se puso énfasis en la atención a factores críticos de la agricultura, destinándose más del 50.0% del presupuesto a la adquisición de sistemas de riego tecnificado para atender la problemática del uso eficiente del agua; asimismo, se apoyó con módulos de labranza de conservación para disminuir el deterioro del suelo. Esto hace evidente la correspondencia con las principales líneas estratégicas definidas a nivel federal.

### **Principales resultados de la evaluación de procesos y de gestión del Programa**

La compactación de programas permite tener dos ventajas principales: simplificación administrativa al realizarse un sólo Anexo Técnico y una programación de recursos, e inducción de la demanda de inversiones integrales por parte de los productores. No obstante, la desventaja estriba en que desatiende algunos grupos prioritarios.

La planeación del Programa se realizó con base en la demanda de apoyos y la experiencia de los funcionarios. Al no tener certeza en la disponibilidad de recursos en los años subsecuentes, se dificulta la planeación a mediano plazo, además de la influencia de los factores climatológicos. No obstante, se atendieron las líneas estratégicas definidas en la entidad y que tienen correspondencia con las definidas por la SAGARPA.

El arreglo institucional para poner en marcha el Programa fue bueno, ya que se involucraron las instancias federales y estatales correspondientes, y las tareas y funciones estuvieron bien definidas. Aunque cabe destacar que en los DDR no se cuenta con el personal suficiente para realizar las actas de entrega recepción de los apoyos, repercutiendo esto en los tiempos de respuesta y la entrega incompleta de algunas obras de riego.

El proceso de federalización y descentralización de Alianza en la entidad es regular, debido a que no se tiene una participación activa de las organizaciones de productores y de los municipios en los órganos de decisión. Las principales limitantes para este proceso son: pasivos laborales de la SAGARPA, y falta de acuerdos entre la federación y el Gobierno del Estado.

Están constituidos ocho Comités Sistema Producto, a saber: ajo, cebada, chile, guayaba, durazno, frijol, vid y nopal tuna, e incluyen únicamente a los productores; excepto el de guayaba que es el más consolidado. No obstante se han realizado diversos eventos que les han permitido obtener ventajas en la comercialización. Uno de los Comités más consolidados es el del Sistema Producto Guayaba, que además de los productores, incluye a los transportistas, comercializadores, instituciones de investigación, proveedores, entre otros.

**La gestión del apoyo tuvo una calificación de 1.4<sup>1</sup>**, calificada como excelente considerando el llenado de la solicitud y acopio de documentos por parte del productor, así como la asesoría, capacidad y actitud del personal de las ventanillas. Las solicitudes fueron calificadas conforme a los lineamientos y prioridades indicadas a nivel estatal que tienen que ver con las líneas estratégicas de la SAGARPA, para lo cual no se contó con

---

<sup>1</sup> La escala de medición para este indicador es de 1 a 3, donde de 1 a 1.5 es considerado excelente, de 1.6 a 2.5 es aceptable y de 2.6 a 3 es deficiente.

una estratificación de productores. La alta demanda de apoyos para tractores obligó a la realización de tianguis de maquinaria organizados por regiones donde se realizaron sorteos.

Tomando como base la tipología elaborada con la metodología FAO, en los ejercicios 2001 y 2003 más del 50.0% de los beneficiarios correspondió a productores tipo III caracterizados principalmente por poseer de 3 a 10 ha de superficie equivalente, y activos con valor entre 25,000 y 100,000 pesos y un nivel tecnológico medio.

**El 91.3% de los beneficiarios recibió el apoyo**, de los cuales el **60.6% lo calificó como oportuno**. El restante 8.7% no lo recibió debido principalmente a que abandonó el grupo con el cual realizó la solicitud.

El tiempo promedio transcurrido desde la presentación de una solicitud hasta la recepción del apoyo fue de 92 días, el cual es tardado y está en función del concepto, dando como resultado que un 5.5% de los productores cuyas solicitudes fueron aprobadas desistieron por incertidumbre en su entrega.

El funcionamiento del SISER no es adecuado debido a que no se cuenta con la infraestructura suficiente para operarlo en los DDR y CADER, además el personal de estas instancias no ha sido capacitado suficientemente al respecto.

No hubo vinculación del Programa con el PRODESCA en cuanto a la aplicación de recursos, ésta se dio únicamente en la elaboración de proyectos para módulos de labranza de conservación donde el productor pagó con recursos propios dichos servicios. Al respecto, la capacidad de los PSP para la generación de proyectos es regular, debido a que no tienen conocimiento total de la problemática del sector y se enfocan principalmente al Programa de Desarrollo Rural.

### **Principales impactos del Programa**

La calidad del apoyo fue calificada como buena y la satisfacción con éste alcanzó nueve puntos, es decir, excelente.

El apoyo recibido en el ejercicio 2001 tiene un **Índice de uso del 85.8%**, mientras que para el 2003 fue de **66.1%**, calificado como regular debido a la madurez de las inversiones y que el 8.8% de los beneficiarios encuestados recibió incompleto el apoyo.

El **Índice de ingresos fue de 1.48**, es decir, el Programa tiene un importante impacto en este rubro, principalmente en los productores del tipo IV y V, debido a que éstos presentan un mayor nivel tecnológico y un mayor grado de capitalización. Por su parte, el empleo en 2003 se incrementó en un 20.0%, de los cuales un 15.6% se atribuye a las acciones de la Alianza. Comparado con el 2001 es menor, debido a que en 2003 el 84.9% de los casos los cultivos sobre los que se aplicó el apoyo no habían sido cosechados. El incremento de los empleos contratados fue del 77.0% en los productores tipo V y un 34.0% en los tipo III.

En lo que respecta a la capitalización de las UPR, ésta se presentó en el 89.8% de los beneficiarios encuestados, cuyo valor de los activos se incrementó en un 36.0%. El

subsidio promedio en la muestra encuestada fue de \$30,508.6, que representa un 5.0% del valor de la UPR. Para los productores tipo V el apoyo recibido representa un 31.1% de su capital, para los demás oscila entre el 3 y 7.0%.

El Programa no presenta impactos significativos en el nivel tecnológico, excepto en los apoyos de sistemas de riego tecnificado, ya que en el 94.4% de los beneficiarios éstos son una innovación tecnológica. El desarrollo de capacidades y la integración de cadenas reporta avances que son poco significativos. Los impactos más importantes se observaron en los productores del tipo III, IV y V, sobretodo los de ingreso y empleo, mientras que por actividad productiva sobresalen las hortalizas y los forrajes.

### **Recomendaciones relevantes**

Realizar un estudio de estratificación de productores que sirva como base para la entrega de los apoyos de acuerdo al tipo de productores existentes.

Distribuir los apoyos de equipamiento postcosecha de manera estratégica en las regiones más productivas del Estado, a fin de no caer en sub-utilización.

Hace falta impulsar el procesamiento del frijol por la vía del establecimiento de agroindustrias, lo cual permitirá aprovechar el grano de baja calidad reduciendo pérdidas.

Es necesario que dentro del Programa de Reconversión Productiva que lleva a cabo la SAGARPA y el Gobierno del Estado se incluya la cebada maltera, dado el potencial de la entidad para su cultivo, sobretodo en las zonas donde el temporal es tardío, ya que es una alternativa para aprovechar los recursos agroecológicos.

En el caso de la producción de guayaba es necesario impulsar su industrialización para absorber la producción que no tiene calidad para su comercialización en fresco y aprovechar su transformación en pulpa.

Es importante que se establezca un esquema de verificación y evaluación de los proyectos, con base en el cual se pueda saber si éstos se están llevando a cabo de acuerdo con su formulación o simplemente se cumple con un requisito de la norma del Programa.

Es indispensable que se refuerce el proceso de entrega-recepción de los apoyos, a fin de que éstos sean entregados a satisfacción del beneficiario.

Los cultivos que deben de seguir siendo apoyados por el Programa, son los hortícolas y frutícolas, tanto a nivel de producción, comercialización e industrialización. En cambio, los cultivos básicos tienen oportunidad en los procesos de empaque, comercialización e industrialización, ya que la producción primaria, como se hace actualmente, no es rentable. Se deben destinar más recursos para mejorar la competitividad de los productores, darle valor agregado a los productos y fomentar la organización de integradoras y unidades agroindustriales.

La planeación del Programa debe realizarse con base en diagnósticos regionales que permitan conocer las potencialidades y las necesidades reales de los productores.



Es necesario que el Comité Técnico Agrícola establezca al inicio de cada ejercicio un calendario de reuniones, lo cual permitirá agilizar el proceso de calificación de solicitudes.

Debe haber vinculación entre el Programa y el PRODESCA, para dar capacitación en manejo de sistemas de riego y módulos de labranza de conservación. Asimismo, concentrar esfuerzos en incrementar la eficiencia del SISER, capacitar bien a los principales usuarios del mismo y mejorar la infraestructura para operarlo en los DDR y CADER.

Poner especial atención en las campañas fitosanitarias. En el caso específico de la mosca de la fruta, es necesario realizar esfuerzos por alcanzar el estatus de zona libre, con la finalidad de que los productores de guayaba puedan incursionar en otros mercados.

### Principales resultados de la evaluación

Concepto	Programado	Realizado	Cumplimiento
Presupuesto ( miles de \$)*	81,051.7	66,617.6	82.2 %
Inversión Federal ( miles de \$)	72,357.3	59,379.6	82.1 %
Inversión Estatal ( miles de \$)	8,694.4	7,238.0	82.2 %
Beneficiarios	1,687	2,300	136.3 %
Subsidio promedio (\$)			28,964.2
Presupuesto total Alianza en el Estado (miles de \$)			198,170.8
Participación del Programa en el total de Alianza estatal (%)			39.6
Indicadores de gestión e impactos		2001	2003
Recepción del apoyo (%)		96.86	91.30
Oportunidad del apoyo (%)		na	60.60
Beneficiarios que recibieron completo el apoyo (%)		na	91.20
Calidad del apoyo (calificación escala 1-10)		na	8.70
Satisfacción general (calificación escala 1-10)		na	9.00
Índice global de la calidad del trámite ( escala de 1 a 3)		na	1.40
Nivel de uso del apoyo (%)		85.75	66.10
Beneficiarios con tendencia creciente en sus activos (%)		81.10	89.80
Índice de cambio tecnológico (escala de 0-1)		0.11	0.09
Integración vertical hacia atrás (escala de -1 a 1)		0.05	0.08
Integración vertical hacia atrás y Alianza (%)		6.60	46.20
Integración vertical hacia delante (cultivos no cosechados, escala de -1 a 1)		-0.02	0.03
Integración vertical hacia delante y Alianza (%)		28.26	10.34
Beneficiarios que recibieron capacitación (%)		9.73	4.40
Índice de desarrollo de capacidades (escala 0-1)		0.40	0.15
Desarrollo de capacidades y Alianza (%)		22.37	21.40
Beneficiarios que recibieron el apoyo a través de una organización (%)		34.10	71.50
Índice de desarrollo de organizaciones (escala de 0-1)		0.29	0.20
Desarrollo de organizaciones y Alianza (%)		68.00	53.80
Índice de rendimientos (IR)		1.11	1.08
Índice de unidades de producción (IUP)		1.22	1.05
Índice de producción (IQ)		1.36	1.14
Índice de precios (IP)		1.42	1.27
Índice de ingresos (IY)		1.57	1.48
Índice de excedentes (IE)		3.36	2.70
Índice de costos (IC)		1.12	1.10
Casos con tendencia creciente en el empleo (%)		27.31	18.43

Fuente: Elaboración de UNICEDER S. C., con base en los resultados de la evaluación.

\* Incluye aportación federal y estatal. na = No aplica.

## Introducción

La primera parte de este informe de evaluación constituye la base teórico-metodológica que dio sustento a la misma, presentando los fundamentos, objetivos, enfoque, metodología y método de muestreo empleado, así como el número de encuestas y entrevistas aplicadas; se explican los procedimientos realizados para sistematizar la información y el análisis utilizado para desarrollar la presente evaluación.

### Bases de la evaluación

- **Fundamento legal de la evaluación**

La evaluación del Programa de Fomento Agrícola responde a una exigencia legal proveniente de dos fuentes; por una parte, el Decreto de Presupuesto de Egresos de la Federación 2003 establece en su Artículo 54 del Capítulo VIII, que *“uno de los requisitos de las dependencias y de las entidades es presentar la evaluación de resultados de cada programa a la Comisión de Presupuesto y Cuenta Pública de la Cámara de Diputados, a la Secretaría y a la Contraloría”*; por otra, las Reglas de Operación (RO) de la Alianza Contigo 2003 señalan que *“la evaluación de impacto de los programas se iniciará una vez alcanzado, al menos, el 60% de avance...”*

- **Elemento central para mejorar la política agropecuaria y rural, y mecanismo de rendición de cuentas y transparencia en el uso de los recursos**

Además de responder a exigencias legales, la evaluación busca mejorar la política agropecuaria y rural a través de la proposición de elementos de juicio a los tomadores de decisiones respecto a la asignación de los apoyos, ajustes a los procesos de operación y planeación del Programa en el Estado de Zacatecas. Por tal motivo, la evaluación está orientada a determinar el cumplimiento de los objetivos y metas del Programa, e identificar y cuantificar sus impactos socioeconómicos, productivos y ambientales.

### Objetivos de la evaluación<sup>2</sup>

- **Objetivo general**

El objetivo principal de la evaluación del Programa de Fomento Agrícola es *“identificar las oportunidades de mejora y proponer cambios en el diseño y operación del Programa, para incrementar su eficacia operativa y sus impactos”*.

- **Objetivos específicos**

- *Generar propuestas para una mejor articulación del Programa con las cuatro líneas de estrategia definidas por la SAGARPA (principalmente con la de integración de cadenas agroalimentarias y la de reconversión productiva) y con los lineamientos de política sectorial del Gobierno Estatal.*

---

<sup>2</sup> Guía Metodológica para la evaluación estatal del Programa de Fomento Agrícola.

- *Emitir recomendaciones para lograr una mayor complementariedad y articulación entre el subprograma de Fomento a la Inversión y Capitalización, y el de Desarrollo de Capacidades en el Medio Rural (PRODESCA), que favorezca la apropiación de conocimientos técnicos y de gestión empresarial.*
- *Contribuir a mejorar el enfoque y la orientación del subprograma de Fomento a la Inversión y Capitalización mediante el análisis de la funcionalidad de la agregación de componentes de inversión y su vinculación con el subprograma de Fortalecimiento de los Sistemas Producto.*

## **Enfoque de la evaluación**

- **Utilidad y oportunidad de los resultados**

En el desarrollo de la evaluación se consideraron dos criterios fundamentales: utilidad práctica y oportunidad de sus resultados respecto a la toma de decisiones. El primero se refiere a la necesidad de que la evaluación sea fuente de información y de propuestas para la toma de decisiones por parte de los responsables directivos operativos. Asimismo, los resultados de la evaluación deben ser oportunos para adoptar medidas correctivas, sobre todo en aspectos operativos, es por eso que el análisis de procesos incluirá al ejercicio 2003 y 2004.

- **Evaluación de procesos 2003-2004 y evaluación de impactos 2001 y 2003**

Se consideraron dos ámbitos de evaluación: procesos e impactos. En el primero se evaluaron los ejercicios 2003 y 2004 para determinar la oportunidad de las recomendaciones, confiriéndoles un carácter de acompañamiento. En lo referente a impactos, con la finalidad de determinar la permanencia, funcionalidad, maduración y aprovechamiento de las inversiones, se consideró el Subprograma Fomento a la Inversión y Capitalización 2003 y los programas homologables del ejercicio 2001.

- **Análisis por subprogramas**

Para la evaluación del Programa de Fomento Agrícola se incluyeron los subprogramas Fomento a la Inversión y Capitalización, y Fortalecimiento de los Sistemas Producto. Dentro del primer subprograma se consideraron los componentes: Tecnificación de la Producción, Manejo Integral de Suelo y Agua y Fomento Productivo y Reconversión Productiva; en el segundo subprograma se incluyeron los componentes de Integración de los Comités Sistemas Producto y Fortalecimiento de los Comités Constituidos.

- **Análisis de contexto y de correspondencia con la política agropecuaria y rural federal y estatal**

Para determinar el contexto en que se desarrolló el Programa se incluyó una caracterización general del subsector agrícola del Estado de Zacatecas para dimensionar su importancia. Se dio énfasis en los factores condicionantes, según los giros productivos y tipos de productor, lo cual permitió establecer la correspondencia entre la orientación general del Programa en el ámbito federal y estatal y la problemática identificada.

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

- **Método de muestreo**

La muestra de beneficiarios a encuestar se diseñó considerando como marco muestral a 558 beneficiarios de los programas: Agricultura Bajo Ambiente Controlado, Cultivos Estratégicos, Mecanización y Tecnificación del Riego, para el caso del ejercicio 2001; mientras que para el 2003 se consideró únicamente el Subprograma de Fomento a la Inversión y Capitalización que benefició a 2,300 productores<sup>3</sup>. El Subprograma Fortalecimiento de los Sistemas Producto se evaluó con entrevistas semiestructuradas, análisis de información documental e información proporcionada por las organizaciones beneficiadas.

Con base en lo anterior, la muestra de beneficiarios encuestados para el ejercicio 2001 fue de 184 productores, y de 137 para el 2003. Asimismo, se realizaron 30 entrevistas con otros actores, distribuidas de la siguiente manera: 13 funcionarios operativos, 4 funcionarios directivos, 6 organizaciones de productores, 4 proveedores y 3 representantes de sistemas producto.

- **Información acerca del Programa e información documental**

El análisis incluyó la siguiente información documental:

- Información relacionada con el Programa: Anexo Técnico, Addendum, listado de beneficiarios, informes de avance o de cierre físico y financiero, evaluaciones externas de ejercicios anteriores, actas del Comité Técnico Agrícola, Actas de los Comités Sistemas Producto, Actas del Comité Técnico del FOFAEZ y otros documentos.
- Información documental: Plan Nacional de Desarrollo 2001 - 2006, Plan Estatal de Desarrollo 1998 - 2004, Diagnósticos de Necesidades de Investigación y Transferencia de Tecnología de Zacatecas, entre otros.
- Estadísticas desarrolladas por la Delegación Estatal de la SAGARPA referentes a rendimientos y costos de producción de los principales cultivos del Estado.

- **Método de análisis de la información**

Se utilizaron dos enfoques para el análisis de la información. Por una parte, uno de carácter *cualitativo* para determinar el contexto estatal en que se desarrolló el Programa, la evaluación de procesos, el cumplimiento de sus objetivos y metas de acuerdo con lo establecido en los documentos programáticos.

Por otra parte, con la información recabada a través de encuestas y entrevistas se conformó una base de datos en el sistema *Lotus notes*, *Excel* y *SPSS*, lo cual permitió realizar un análisis *cuantitativo* para identificar tendencias, asociaciones entre variables, comparaciones y diferencias significativas, a través del cual se calcularon los indicadores para determinar el impacto y resultados del Programa.

---

<sup>3</sup> El diseño muestral se realizó con base en lo establecido en el documento "Método de muestreo para la evaluación estatal Alianza Contigo 2003" diseñado por la Unidad de Apoyo FAO-SAGARPA.

# Capítulo 1

## Características del Programa

En este capítulo se realiza un análisis del enfoque y las características del Programa, para lo cual se presenta la evolución del diseño y su situación actual, presupuesto destinado, cobertura y cumplimiento de metas. Esto permitirá establecer un contraste con el tipo y magnitud de los problemas que limitan el desarrollo de las actividades agrícolas que apoya el Programa.

### 1.1. Análisis retrospectivo del Programa 1996-2003

#### 1.1.1. Evolución y tendencias del diseño del Programa en la entidad

Hasta 2001 los programas de Fomento Agrícola de la Alianza para el Campo, instrumentados de manera individual, no presentaban cambios relevantes en su composición, orientación y objetivos; sin embargo, en el ejercicio 2002 se estableció un proceso de reestructuración y todos los apoyos se concentraron en un solo programa, buscando un enfoque integrador y una perspectiva de desarrollo agropecuario y rural sustentable, con la finalidad de hacer un uso más eficiente de los recursos públicos y fortalecer las actividades agrícolas, incorporando tecnologías que fomentaran la productividad, los procesos de transformación de valor agregado, el de agricultura concertada y la diversificación de cultivos, es decir, se empezó a dar un enfoque de cadena productiva.

Con esta compactación se favoreció la realización de proyectos integrales y se propició la organización de los productores, ya que las RO 2003 establecen que debe darse preferencia a la demanda de las organizaciones sobre la demanda individual.

En el Estado de Zacatecas particularmente, el diseño del Programa ha sido el establecido en las RO, no obstante, se han realizado adecuaciones con la finalidad de hacerlo más práctico, así, por ejemplo, en el ejercicio 2003 la elección de los beneficiarios de los apoyos de tractores a la demanda libre se hizo de manera aleatoria, debido a que los solicitantes excedían la capacidad de respuesta presupuestaria del Programa.

Es importante señalar que una de las prioridades del Gobierno del Estado es la conservación del suelo y agua, razón por la cual desde el inicio de la Alianza se han destinado importantes apoyos a la tecnificación del riego, por tal motivo, ésta viene siendo una línea de acción dentro de la política agropecuaria de la entidad.

#### 1.1.2. Evolución presupuestaria y de la cobertura de productores

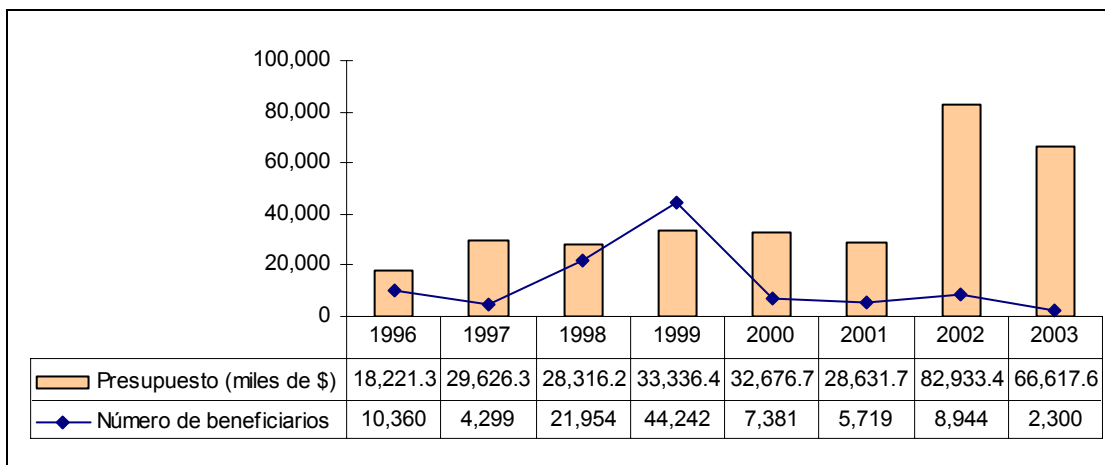
Los recursos económicos que se han destinado a la Alianza para el Campo en el Estado de Zacatecas han sido variables. En términos generales la aportación de los gobiernos

Federal y Estatal, en el periodo que va de 1996 a 2003, ha presentado una TMAC<sup>4</sup> de 16.7% en términos nominales, y de 5.0% en términos reales<sup>5</sup>.

La participación de los programas de Fomento Agrícola ha representado en promedio un 39.6% del presupuesto total de la Alianza en la entidad, y se caracterizan por tener un mayor dinamismo, debido a que su presupuesto ha crecido a una TMAC real de 11.0%. Dicha tendencia se debe a la orientación de los recursos; es decir, si consideramos los componentes que tradicionalmente se han apoyado, se observa que los recursos para la tecnificación de riego han crecido a una TMAC de 39.4%. Así, mientras que en 1996 se destinaron 4.4 millones de pesos a esta causa, los techos presupuestales de los dos últimos años suman 98.7 millones de pesos.

Lo anterior obedece a la política agrícola adoptada por el Gobierno del Estado, que pone entre sus prioridades la conservación de los recursos suelo y agua<sup>6</sup>, lo cual ha permitido que en los dos últimos ejercicios del Programa se otorguen, además, apoyos para la conformación de módulos de labranza de conservación, con lo cual se logran dos objetivos fundamentales: disminuir los costos de producción, y la conservación de los recursos.

**Figura 1.1.2.1. Evolución del presupuesto y número de beneficiarios**



Fuente: Elaboración de UNICEDER S. C., con base en el cierre financiero de los programas agrícolas de la Alianza para el Campo en el Estado, periodo 1996-2003.

Nota: el presupuesto es la suma de la aportación federal y estatal. Los montos no incluyen gastos de operación ni evaluación.

En lo que va de la Alianza para el Campo en el Estado de Zacatecas, los programas de Fomento Agrícola han logrado beneficiar a 105,199 productores. Como se observa en la figura 1.1.2.1, a partir del ejercicio 1997 el número de beneficiarios creció de forma constante, de tal manera que en 1999 alcanzó la cifra récord de 44,242, debido a un incremento promedio de más del 300.0% en los productores atendidos por el Programa

<sup>4</sup> Tasa Media Anual de Crecimiento.

<sup>5</sup> Deflactado con el INPC base 1994.

<sup>6</sup> De acuerdo con la SEDAGRO, con la finalidad de hacer uso eficiente y racional del agua para actividades agropecuarias, uno de los objetivos del ejercicio 2004 es lograr la tecnificación del riego en 8,500 ha, además de la construcción de diez pequeñas presas.

Kilo por Kilo. La caída observada en el número de productores atendidos en el ejercicio 2000 se debe a la disminución del número de beneficiarios de los programas Kilo por Kilo y Mecanización del orden del 85.5% y 54.5%, respectivamente.

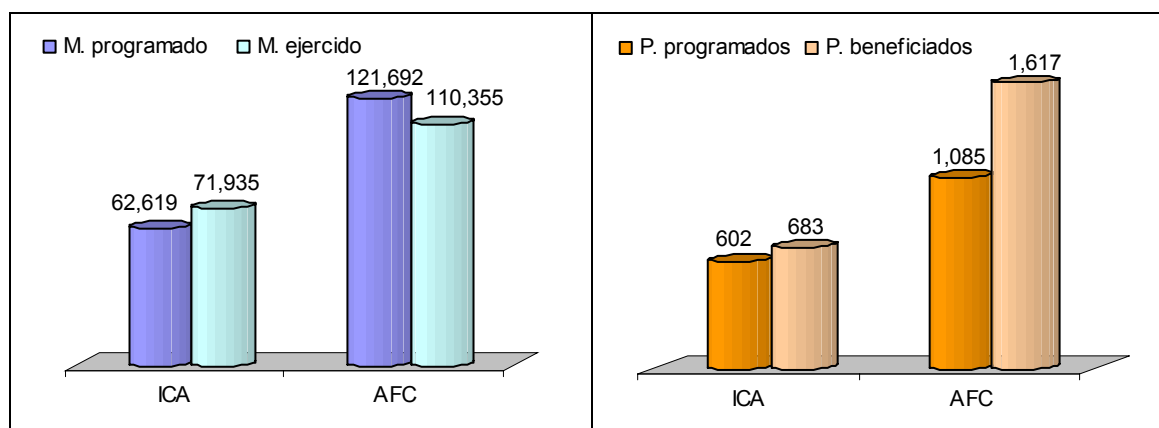
El mayor presupuesto destinado al Programa y el menor número de productores atendidos se presentó en el ejercicio 2003. Esto se debe principalmente a que los equipos postcosecha otorgados por el Programa han sido utilizados únicamente por un 5.8% del total de productores incluidos en los proyectos<sup>7</sup>, en general, se espera que este tipo de apoyos beneficie a un total de 4,453 productores de frijol, tuna y chile, entre otros.

### 1.1.3. Cumplimiento de metas 2003

Para el ejercicio 2003, la meta financiera del subprograma Fomento a la Inversión y Capitalización era de \$184'311,100 proveniente de las aportaciones de los gobiernos Federal, Estatal y de los productores. Al momento de la evaluación, dicha meta se había alcanzado en un 98.9%, ya que el monto pagado era de \$182'289,699; sin embargo, dicho porcentaje de cumplimiento se debió principalmente a que la aportación de los productores era de 112.0% respecto a lo planeado, mientras que el Estado y la Federación acusaban un alcance de 83.2% y 82.1%, respectivamente.

La aportación del Estado y la Federación fue del orden de \$66'617,618, con la cual se atendieron dos líneas estratégicas establecidas por la SAGARPA, a saber: Integración de Cadenas Agroalimentarias y Atención a Factores Críticos, a través de las cuales se benefició a un total de 2,300 productores, es decir, un 36.3% más de lo programado, figura 1.1.3.1.

**Figura 1.1.3.1. Presupuesto (miles de pesos) y número de beneficiarios por línea estratégica**



Fuente: Elaboración de UNICEDER S. C., con base en el avance físico y financiero del Subprograma de Fomento a la Inversión y Capitalización 2003.

ICA = Integración de Cadenas Agroalimentarias.  
AFC = Atención a Factores Críticos.

<sup>7</sup> Esto se debe a que en la mayoría de estos proyectos fueron grupales, en los que se incluían como beneficiarios a todos los integrantes de un ejido o de la comunidad.

Cabe destacar que uno de los componentes con mayor cobertura fue el de Manejo Integral de Suelo y Agua, ya que apoyó a 939 productores (74.5% más que lo programado), que en conjunto acusan una superficie de 6,108.14 ha.

## **1.2. Análisis del diseño actual del Programa**

### **1.2.1. *Objetivos, componentes, montos de apoyo y criterios de elegibilidad de beneficiarios***

#### **Objetivos**

Los programas de la Alianza para el Campo orientados al fomento de la actividad agrícola se habían operado de manera individual hasta su ejercicio 2001. A pesar de que en los dos últimos años la instrumentación de los programas se ha dado de manera compacta, se encuentran diferencias en su diseño u orientación. Mientras que el Programa 2002 estuvo orientado a impulsar la producción y productividad agrícola, facilitar la integración de cadenas productivas agroalimentarias y apoyar la investigación y la transferencia de tecnología; en el ejercicio 2003 con el objeto de cumplir con la Ley de Desarrollo Rural Sustentable se incluyó como prioridad la sustentabilidad de los recursos, la atención a factores críticos y el desarrollo de capacidades a través del fomento a la investigación y transferencia de tecnología.

En el Estado de Zacatecas el Programa está orientado por las acciones prioritarias que en materia agrícola se contemplan en el Plan Estatal de Desarrollo 1998-2004, a saber: manejo sustentable de los recursos suelo y agua, impulso al equipamiento postcosecha en las unidades de producción y la diversificación de cultivos. De acuerdo a lo anterior, y con la finalidad de hacer más eficientes los recursos y agilizar su operación, en la entidad los apoyos se otorgaron con base en dos de las cuatro líneas estratégicas planteadas por la SAGARPA.

#### **Componentes**

Una de las ventajas del diseño del Programa a través de las líneas estratégicas establecidas por la SAGARPA es que los apoyos pueden orientarse de mejor manera de acuerdo con las necesidades de los estados. Así, en Zacatecas se atendieron dos líneas estratégicas: Integración de Cadenas Productivas y Atención a Factores Críticos. En la primera se consideraron los componentes: Tecnificación de la Producción y Fomento Productivo y Reconversión Productiva, otorgando apoyos para: equipos postcosecha (seleccionadora, envasadora y beneficiadora de de frijol; desespinaadora de tuna; equipo para procesar nopal; y deshidratado de chile), tractores a la demanda libre, e invernaderos. En el caso del segundo componente se fomentó el establecimiento de durazno e injertos de vid.

En lo que respecta a Factores Críticos, se consideraron los componentes Manejo Integral de Suelo y Agua, que apoyó la tecnificación del riego; y Tecnificación de la Producción, cuya finalidad fue la conformación de módulos de conservación de suelo, y que además tiene la finalidad de abatir los costos de producción.



## **Montos de apoyo**

En Zacatecas los montos de apoyo que se otorgaron a los productores prácticamente fueron los establecidos en las RO. Cabe señalar que, de acuerdo con información recabada en entrevistas con los funcionarios operativos, con la finalidad de hacer más práctica la entrega de los apoyos se orientó la demanda libre hacia los proyectos integrales; es decir, si un productor solicitaba un tractor a la demanda libre se le pidió que elaborara un pequeño proyecto en el que justificaba la entrega del mismo, pero bajo la modalidad de módulo de labranza de conservación, incluyendo además otros tipos de implementos de labranza mínima. Esto permitió que se beneficiara a más productores con la misma cantidad de recursos.

## **Criterios de elegibilidad de beneficiarios**

Para la elección de los beneficiarios las áreas operativas del Programa consideraron los requisitos señalados en las RO; no obstante, para el caso de productores que solicitaron tractores con cédula de autodiagnóstico (demanda libre), la elección de productores a beneficiar se realizó mediante un sorteo en los siete tianguis agropecuarios que se realizaron en el Estado<sup>8</sup>. Esto se debió a que se recibieron más solicitudes que las que podían ser apoyadas.

Cabe señalar que los apoyos para sistemas de riego, manejo postcosecha y módulos de conservación, necesariamente presentaron proyectos productivos integrales que entraron en un proceso de selección basado en criterios técnicos y socioeconómicos. Asimismo, como lo establecen las RO, se dio preferencia a las organizaciones de productores.

### ***1.2.2. Articulación entre subprogramas, componentes y conceptos de apoyo***

#### **Sinergias con otros programas dentro y fuera de la Alianza**

El Programa de Fomento Agrícola 2003 tuvo sinergia y se complementó con otros programas operados bajo el esquema de la Alianza, dentro de los cuales destaca el Programa de Sanidad Vegetal, a través del cual se realizaron acciones para la atención de problemas fitosanitarios de los cultivos de guayaba, maíz, duraznero, manzana, cultivos hortícolas y frijol.

En el Estado la SAGARPA está llevando a cabo el Programa Reordenamiento para el Cultivo del Frijol, con la finalidad de detener el deterioro de los recursos naturales y reducir la presión en el precio del producto debido al alto volumen cosechado. Si bien es cierto que los apoyos otorgados son diferentes al del Subprograma evaluado, este Programa contribuye a fortalecer la actividad agrícola al existir una planeación de la producción.

El Gobierno del Estado también ha llevado a cabo programas de fomento a la agricultura, por ejemplo, en 2003 se puso en marcha el Programa de Comercialización del Frijol, con el cual se compraron 120 mil toneladas de grano a productores del Estado, para lo que se

---

<sup>8</sup> El acuerdo de realizar tianguis de maquinaria agrícola se tomó en la sesión 03/03 del 12/05/03 del Comité Técnico del FOFAEZ.

abrieron catorce centros de acopio de la cosecha Primavera-Verano 2003, en los municipios de Sombrerete, Saín Alto, Río Grande, Fresnillo, Zacatecas, Pinos, Juan Aldama, Miguel Auza, Villa de Cos y Cañitas. Bajo este esquema, el pago del grano fue de acuerdo a la calidad (\$5.00 pesos calidad de campo y \$5.75 calidad comercial).

Cabe señalar, que en el 2003 a nivel nacional se implementó el programa Fondo de Apoyo a Contingencias Climatológicas, que atendió únicamente a frutales de temporal. De esta manera se benefició a productores de durazno en el Estado de Zacatecas.

Existen otros programas que se realizan a través de la Comisión Nacional del Agua, que coadyuvan en el esfuerzo por eficientar el uso del agua, a través de la construcción de pequeñas presas. Además, existe el FIPAGUA, que es un fideicomiso que funciona como garantía líquida para que el productor pueda acceder a un crédito de la banca comercial para obras hidroagrícolas.

En lo que respecta a la orientación de apoyos, en los casos de tractores a la demanda libre y fomento productivo y reconversión productiva, fueron las únicas líneas que solicitaron una cédula de autodiagnóstico; el resto necesariamente fue a través de proyectos, entre otras razones, debido al monto del apoyo. No obstante, los tractores a demanda libre representan el 62.5% de los recursos pagados dentro del componente de Tecnificación de la Producción en la línea de Integración de Cadenas Agroalimentarias.

### ***1.2.3. Correspondencia del Programa con las cuatro líneas estratégicas de la política sectorial federal***

Los apoyos otorgados por el Programa en el Estado se orientaron en dos de las cuatro líneas estratégicas establecidas por la SAGARPA: Integración de Cadenas Agroalimentarias y Atención a Factores Críticos. Cabe señalar que dentro de la primera se consideraron apoyos para Fomento Productivo y Reconversión Productiva, orientados al establecimiento de cultivos frutícolas (durazno y vid). Asimismo, los apoyos se dirigieron a la atención de productores de bajos ingresos en zonas marginadas, productores de bajos ingresos en transición, y resto de productores; es decir, también se orientó a la atención de grupos prioritarios.

### ***1.2.4. Correspondencia del Programa con los lineamientos de la política sectorial estatal***

En el Plan Estatal de Desarrollo 1998-2004 del Estado se contemplan al menos las siguientes acciones estratégicas en materia de política agrícola: manejo sustentable de los recursos suelo y agua, diversificación de cultivos, infraestructura de almacenamiento en granos básicos, y equipamiento postcosecha. En este sentido, las acciones del Programa a nivel estatal están siendo orientadas a la atención de esas prioridades, de tal manera que se le está dando fuerte impulso a la tecnificación de los sistemas de riego, a la conservación del suelo a través de labranza mínima y al equipamiento para dar valor agregado a los cultivos de tuna, frijol y chile, entre otros.

### **1.3. Consideraciones finales sobre el enfoque y diseño del Programa**

El Programa está diseñado bajo un enfoque integrador, con la finalidad de hacerlo más operativo, lo cual permite que se tenga mayor articulación y sinergia con otros programas de la Alianza.

A pesar de que se siguen apoyando conceptos vigentes desde 1996, el nuevo enfoque del Programa da lugar a una mayor focalización de los mismos, ya que permite el desarrollo de proyectos integrales por etapas de acuerdo a la disponibilidad de recursos públicos, además, está fortaleciendo la organización de los productores, considerado como uno de los principales problemas de la agricultura en México.

## Capítulo 2

### Contexto en que se desenvuelven las actividades que apoya el Programa

Con la finalidad de dar cumplimiento al objetivo de la evaluación, de identificar oportunidades de mejora, en el presente capítulo se presenta una caracterización general del subsector agrícola del Estado y se analizan los diversos factores que restringen el desarrollo de los giros productivos de la actividad. Este apartado permitirá juzgar la pertinencia del Programa y establecer su grado de correspondencia.

#### 2.1. Caracterización general del subsector agrícola

De acuerdo con datos del INEGI, para el año 2000 la participación del Estado de Zacatecas en el total del sector agropecuario nacional fue del 3.4%<sup>9</sup>. Cuenta con una población rural de 631,546 personas, y un 40.0% de la PEA total en el Estado se encuentra en dicho sector.

La agricultura es una de las actividades productivas con mayor participación en la economía estatal, pues de cada peso que se genera localmente 20 centavos provienen de esta rama. Además, si consideramos el valor de la producción, por cada 100 pesos que se generan en el sector agropecuario estatal, 77 provienen de la actividad agrícola<sup>10</sup>, la cual se distingue además por un amplio predominio de la producción campesina. De acuerdo con la SAGARPA, en la entidad hay 117,685 Unidades de Producción Rural, aunque no existen datos a cerca de la principal actividad o giro productivo de las mismas.

La superficie agrícola del Estado es en su mayoría de temporal, de tal manera que en el 2003 se sembraron un total de 1'281,622 ha, de las cuales el 88.6% se explotó bajo estas condiciones. Esto ha determinado en gran medida que el subsector agrícola se caracterice por tener una clara orientación hacia la producción de granos básicos, de tal manera que para el año 2003 los cultivos de frijol y maíz representaron el 80.7% de la superficie cosechada en la entidad y el 46.2% respecto al valor de la producción, ubicando así a Zacatecas como el principal productor de frijol al contribuir con una tercera parte de la producción nacional de este alimento básico.

La importancia del frijol en la entidad es tal, que anualmente genera 6.3 millones de jornales, de los cuales algunos no son remunerados por tratarse de mano de obra familiar. A pesar de las incertidumbres climáticas, los efectos generados por la eliminación de

---

<sup>9</sup> INEGI. Banco de Información Económica, 2002.

<sup>10</sup> De acuerdo con el SIAP-SAGARPA, en el 2000 el valor de la producción agrícola fue de 5'700,134.014 miles de pesos, mientras que el sector pecuario aportó 1'681,328 miles de pesos, sin considerar los animales en pie. Esto da un cociente valor de la producción agrícola/pecuaria de 3.39, es decir, por cada peso que genera la ganadería, la agricultura genera 3.39.

subsidios, la liberalización de precios y las presiones derivadas de la apertura comercial, la producción de frijol ha logrado mantenerse e incluso crecer en los últimos años.

Junto con los cultivos forrajeros y los frutales, la producción de chile seco constituye el rubro más dinámico del sector agropecuario<sup>11</sup>.

Dentro del grupo de las hortalizas en el ámbito estatal, en las últimas dos décadas el cultivo del chile seco ha ocupado el primer lugar, tanto por superficie como valor de la producción generada. En 2003 ocupó el 21.6% de la superficie sembrada de riego, representando el 18.3% del valor total del subsector agrícola. La importancia de dicho cultivo no sólo se deriva de representar los mayores incrementos en superficie de riego y valor de la producción, sino también por ubicarse como una de las opciones que genera mayores ingresos para los productores, y por ser la principal fuente generadora de empleos (2.2 millones de jornales<sup>12</sup>). Sin embargo, sus principales debilidades son: requerimiento de agua de riego, consumo elevado de nitrógeno y su nivel erosivo intermedio, con relación a los demás cultivos.

Dentro de los frutales, los más importantes para el Estado son el durazno y la guayaba. El durazno ocupa el primer lugar por la superficie cosechada; sin embargo, es donde se obtienen los rendimientos más bajos del país (2.4 t/ha). Esta especie frutícola en Zacatecas se mantiene en su mayor parte con mano de obra familiar e implica que los productores se dediquen también a otras actividades, como son: la ganadería, cultivos básicos, empleos temporales y el comercio (Pérez y Chan, 1988). De esta forma el cultivo del duraznero criollo de temporal ha venido a dar una dinámica productiva, de ocupación de mano de obra todo el año, de activación económica y de generación de actividades alternas a las tierras de temporal.

El cultivo del guayabo es de gran importancia para la entidad, dada la superficie que ocupa en los municipios del Cañón de Juchipila (5,122 ha). Se estima que en la región existen 2,200 productores de esta fruta, además, es un importante generador de empleos de mano de obra campesina y un importante activador de la economía regional.

Una de las ventajas de este sistema productivo es el nivel de organización de los productores a través de la Unión Agrícola Regional de Productores de Guayaba del Estado de Zacatecas, conformada por asociaciones de 6 municipios. Además, está conformada la empresa Integradora de Guayaberos del Cañón de Juchipila, que representa a 8 SPR que agrupan a 189 productores. Estas formas de organización son el antecedente del Comité Sistema Producto Guayaba.

En lo que respecta a infraestructura para la comercialización agrícola, en la entidad existen 38 deshidratadoras de chile, 10 beneficios de granos, 21 seleccionadoras y empacadoras de frutas y 1 molino de trigo. La irregularidad en el abastecimiento es uno de los principales cuellos de botella a los que se enfrenta esta actividad, con los consecuentes problemas de subutilización de la infraestructura productiva, rentabilidad, subocupación e inestabilidad en el empleo.

---

<sup>11</sup> En 1992, el chile fue el principal cultivo de riego en el Estado de Zacatecas y generó más del 50.0% del valor de la producción del subsector.

<sup>12</sup> En el aspecto laboral, el chile seco ocupa de 80 a 90 jornales por hectárea durante el proceso productivo, aunque algunos autores estiman que se requieren de 150 a 165 jornales cuando se cosecha en seco (Ledesma y Ruiz, 1995).

## 2.2. Factores que condicionan el desempeño de las unidades productivas

De acuerdo con el Plan Estatal de Desarrollo 1998-2004, Zacatecas enfrenta dos problemas fundamentales, a saber: "...el financiamiento y la comercialización, expresados principalmente a través de la contracción del crédito, el desbordamiento de la cartera vencida y el fuerte intermediarismo imperante. En este apartado se realizará un análisis de los principales problemas de la actividad agrícola en el Estado, desde el punto de vista de las unidades de producción y de las principales cadenas agroalimentarias por giro productivo".

### Hortalizas

#### Chile seco

Las necesidades más apremiantes en el sistema productivo de chile en Zacatecas y que no han sido resueltos satisfactoriamente son:

- Manejo fitosanitario del suelo y planta.
- Manejo postcosecha.
- Desarrollo de mercados y productos.

La producción de chile seco en el Estado se encuentra altamente fragmentada, derivándose principalmente de los pequeños productores, quienes cultivan menos de 10 ha y aportan aproximadamente el 50.0% de la producción. Los pequeños productores presentan un bajo nivel tecnológico, y, por lo tanto, bajos rendimientos y calidad del producto, y carecen de instalaciones adecuadas y de financiamiento. Los grandes productores poseen una amplia capacidad y excelente nivel tecnológico, sus problemas de comercialización están casi resueltos, pues una buena parte opera además como comercializadores, ya que han desarrollado contactos con los centros de acopio y distribución.

La superficie cosechada en 2003 fue de 30,488 ha, de las cuales aproximadamente 14,000 ha son de los pequeños productores.

El recurso agua representa, junto con los fertilizantes, los mayores insumos a la producción, dado el bajo régimen de precipitación. Debido a que es una sola temporada de producción, el rango de tiempo para realizar la plantación es muy estrecho, provocando que la mayoría de los agricultores la realicen en el mismo periodo, evitando así una adecuada planeación de cosecha en diferentes etapas.

Toda la superficie de chile seco se realiza bajo riego, de la cual el 90.0% cuenta con agua de bombeo, mientras que el 10.0% es irrigado con agua de presas y arroyos. El costo de la electricidad es alto, y más aún que la profundidad de extracción del agua en algunos casos supera los 200 m.

Por lo general el productor se autoabastece de semilla, aunque existen semillas híbridas de algunas especies de chiles similares a las que se siembran en Zacatecas, el productor no accede a éstas por su alto costo. Esto ocasiona que el productor obtenga frutos de

baja calidad, y por tanto, problemas para su comercialización, aunque se puede realizar una selección o apartarlo manualmente, con incremento en los costos de producción.

Sólo un pequeño porcentaje de agricultores lleva a cabo el acondicionamiento de la semilla, lo que ocasiona que al no tratarla se tengan problemas posteriores con algunas especies de hongos y bacterias durante el desarrollo. Los productores que compran plántulas desconocen su procedencia, y es posible que provengan de plantas con problemas de enfermedades.

El capital financiero para las actividades agrícolas es escaso y costoso. El FIRA maneja tasas del orden de CETES más ocho puntos porcentuales si el productor es mediano con solvencia económica, y de CETES si el productor es de bajos recursos. La mayoría de los productores medianos trabajan con recursos propios.

El costo de secado de chile en deshidratadoras en 2003 osciló entre \$1.20 a \$1.80/kg en verde, provocando que el costo de producción del producto final se eleve de 6 a 7 veces más.

En la actualidad uno de los más grandes problemas relacionados con el chile seco a nivel nacional es el sistema de comercialización que se utiliza, al existir una alta concentración de los comercializadores mayoristas que provocan un comportamiento de mercado similar al monopolio, en el que el proveedor carece, prácticamente en su totalidad, de capacidad de negociación, tanto para el mercado del chile seco, como en el mercado de chile seco para proceso.

Al corregir sus precios de venta sobre la base de la inflación acumulada de 1993 a la fecha, se observa que el valor real de este producto no ha podido superar el precio que tenía en 1993 (\$12.6/kg).

El precio que se fija al productor depende de la calidad de su producto, que generalmente se clasifica en calidad primera, segunda, tercera y rezagos. El comprador revisa el lote de chile en funciones variables, en su mayoría cualitativas, como el color, textura, tamaño y forma; y en variables cuantitativas, como la variedad, la humedad y las materias extrañas. En general no existe una guía específica para evaluar el producto y fijar un precio; es decir, no hay una forma de que, tanto el productor como el comercializador, conozcan para poder llegar a un acuerdo que satisfaga totalmente a ambas partes.

Este sistema de comercialización ha permitido que los márgenes de los comercializadores aumenten cada vez más, provocando que los productores estén inconformes; sin embargo, el modificar este sistema es sumamente complejo y difícil, ya que el poder económico de los grandes comercializadores es tal, que resulta prácticamente imposible para los productores poder competir con ellos; lo único que se ha logrado hacer es obtener un producto de alta calidad, y una vez deshidratado almacenarlo en bodegas propias de los productores, y esperar a que el precio del chile suba un poco para después venderlo a los acaparadores y comisionistas regionales.

Con relación al proceso de transformación industrial del chile seco, en Zacatecas es reducida la cantidad que llega a este mercado, debido a que la mayor parte lo obtienen del mercado de enteros a través de las centrales de abasto.

Se estima que aproximadamente el 90.0% del chile se comercializa como chile seco entero, y el resto, que regularmente es de calidad inferior y que se clasifica como terceras, se dirige a la industrias de alimentos que lo procesan para la elaboración de productos de mayor valor agregado. En el Estado existen pocas procesadoras de chile seco y la mayoría trabajan con material de desecho (pintos y resaca).

## **Granos**

### ***Frijol***

Este cultivo está considerado como una cadena productiva de importancia social para el Estado, pero adolece de competitividad en el contexto estatal, por lo que se clasifica como de sostenimiento, es decir, dada su relevancia social debe mantenerse como prioritaria, pero tiene una seria amenaza por su baja competitividad.

Existen dos tipos de productores, el moderno y el tradicional. El primero está definido por las siguientes características: a) el tamaño de las UPR es relativamente mediano a grande; b) es altamente tecnificado, con uso de maquinaria y fertilizantes químicos; c) el destino de la mayor parte de la producción es la comercialización; d) mayor erosión de los recursos naturales; e) agricultura de tipo extensiva. En contraste, el productor tradicional se caracteriza por: a) UPR de tamaño de mediano a pequeño; b) baja tecnificación, mayor uso de mano de obra familiar; c) el destino de la mayor parte de la producción es el autoconsumo; d) menor erosión de los recursos naturales; e) agricultura de tipo intensiva.

Los pequeños productores poseen hasta 5 ha, los medianos más de 10 hasta 25 ha y los grandes más de 30 ha.

En lo que respecta a la disponibilidad y acceso de insumos y servicios, el frijol enfrenta los siguientes problemas: falta de tecnologías modernas de producción; no se dispone de una semilla de calidad para producir, debido a que no se cuenta con recursos suficientes para la compra de semilla mejorada; descapitalización del productor y falta de crédito; falta de mano de obra para las labores requeridas por el cultivo; e insumos, maquinaria y equipos caros y precios sin control.

El frijol se siembra en tierras marginales y su producción depende en su gran mayoría del agua de lluvias, las cuales, por lo general son escasas y con una distribución errática, ubicándose así en el principal factor que limita los rendimientos en condiciones de temporal, sobretodo en la época de siembra del ciclo primavera-verano. En los casos en que se cultiva bajo riego los sistemas que se utilizan no son eficientes.

Además de la sequía intermitente, otros factores que limitan la producción son: la incidencia de enfermedades, plagas y la baja fertilidad de los suelos. Entre las principales plagas están la conchuela y picudo del ejote. Entre las enfermedades que más afectan al cultivo están las siguientes: tizón común, añublo de halo, antracnosis y pudrición radical. Otro problema es la erosión eólica, ocasionada por el tipo de agricultura extensiva de extracción, y el sistema de producción de monocultivo frijol-frijol a través del espacio y el tiempo, aunado a la falta de prácticas para la incorporación de materia orgánica. Lo anterior provoca baja productividad por escaso uso de paquetes tecnológicos, sobreoferta del producto en un corto tiempo/precios bajos, y baja productividad por mal temporal.



El principal problema en el manejo postcosecha del producto es que no se le da ningún valor agregado, es decir, se vende a granel, debido al desconocimiento de las técnicas para beneficio del frijol. Esto además es resultado de la falta de organización de los productores que repercute al obtener un bajo precio de venta, lo cual afecta directamente a la comercialización, eslabón en el cual se observa una alta dependencia de los comercializadores.

En el Estado de Zacatecas se cuenta con una integradora de frijol que agrupa a 10,000 productores. Esta empresa compra la producción a los productores y cuenta con infraestructura para el acopio y beneficio del grano, así como medios de transporte para su comercialización. En el 2003 la SAGARPA y SEDAGRO implementaron un programa de comercialización de frijol con la empresa ALMER S. A de C. V.

Cabe señalar que el frijol es el principal cultivo que ha sido beneficiado con el equipamiento postcosecha en los dos últimos años de la Alianza, ya que se ha apoyado la adquisición de plantas beneficiadoras, cribado, pulido y envasado del grano.

## **Frutales**

### ***Durazno***

El cultivo de durazno en Zacatecas requiere impulso para convertirse en parte importante del desarrollo agrícola de la entidad; es una cadena competitiva pero requiere de mayor importancia social y económica. Este cultivo presenta grandes ventajas en la generación de ingresos, por su productividad del capital y de la mano de obra. Además, tiene potencial para incrementar substancialmente su productividad de capital y de mano de obra aplicando la tecnología disponible. También se detecta una clara oportunidad de posicionamiento en el mercado como fruta fresca.

De acuerdo con información de la Delegación Estatal de la SAGARPA, la superficie sembrada de durazno en Zacatecas es de 16,465 ha, de las cuales en 2003 se cosecharon 6,018 ha que generaron un valor de producción de \$22'249,100. Anualmente este cultivo genera más de 700 mil jornales, ya que en una hectárea se utilizan 48 jornales. Las zonas productoras de durazno se encuentran en los DDR de Río Grande y Jerez.

El 81.5% de la superficie sembrada con durazno en Zacatecas es de temporal. En este sistema el productor zacatecano tiene en promedio 10 ha, y se caracteriza por usar relativamente pocos insumos, considera que los factores de mayor riesgo son las sequías y heladas tardías, y concentra sus esfuerzos en asegurar una mayor cantidad de fruta, con menor importancia en la calidad. Este productor es de semi-subsistencia y considera al durazno como una parte más de su sistema y en años buenos llega a obtener ingresos de hasta 10 mil pesos por hectárea.

El cultivo bajo temporal es el de mayor importancia por su superficie y bajos costos, lo que lo hace rentable. Los productores que disponen de agua proporcionan entre 4 y 5 riegos en la época seca y fertilizan, en los meses de marzo y junio.

El clima es el principal factor limitante en el cultivo del durazno, ya que la presencia de temperaturas inadecuadas y la disponibilidad de humedad (temporal) para el cultivo son lo más importante. El problema de temperaturas inadecuadas puede mencionarse en dos aspectos: heladas tardías en la primavera y poca acumulación de frío invernal.

En el caso de suelo, muchos huertos de duraznero se encuentran establecidos en suelos pobres y poco profundos, lo cual puede repercutir en bajo crecimiento y corta vida productiva del duraznero.

En el caso de duraznero criollo las desventajas se presentan en una productividad y calidad de fruto irregular (considerado un problema importante), dificultad en el manejo de huertos y problemas fitosanitarios.

Otro aspecto relevante es la estacionalidad de la producción, ya que la mayoría del durazno se cosecha en agosto y septiembre. La importancia de cosechar fuera de este periodo de producción radica en el aspecto del precio pagado al productor, el cual se duplica si se logra la cosecha en fechas anteriores y posteriores al pico máximo de producción.

Otro de los renglones problemáticos de la producción de durazno en el área biológica es la presencia de plagas, enfermedades y malezas que afectan la producción y calidad de fruto. Este tipo de problemas se ha agudizado por el desconocimiento de medidas de control y el abandono de huertos.

La mayor parte de la producción se comercializa a través de tres eslabones: un mayorista de origen (acopia en la región de producción), un mayorista en el centro de consumo y el detallista. Éste último es quien se lleva el mayor porcentaje entre los participantes de la comercialización con un 42.0%, seguido por el productor con un 24.0%; es definitivo que el productor puede participar en la comercialización de modo que incremente su participación porcentual en el precio recibido por el consumidor (Velez, 1997).

Cabe señalar que recientemente se conformó la Integradora Regional de Productores de Durazno de Valparaíso con la finalidad de mejorar los precios de mercado de la fruta.

### ***Guayaba***

La cadena productiva de la guayaba está considerada como una de las cadenas con menor competitividad para el Estado; sin embargo, tiene relevancia regional en el Cañón de Juchipila por ser una alternativa para aprovechar los recursos agroecológicos, es una fuente de ahorro y capitalización, considerando que las condiciones topográficas y de suelo bajo las cuales se establece resultarían limitantes para otros cultivos.

Dentro del proceso de la producción primaria, uno de los factores limitantes son las condiciones agroclimáticas. Las bajas temperaturas que se presentan en la principal época de producción (septiembre-diciembre) merman considerablemente la productividad. La región guayabera zacatecana no está libre de daños por heladas, como ocurrió en diciembre de 1997 y se ha repetido en los años posteriores, aunque con menor severidad, lo que ha dañado las huertas establecidas en los sitios bajos, motivo por el que se redujeron volúmenes de producción y rendimiento unitarios.

Otro aspecto importante es la disponibilidad del recurso agua, la cual se escasea día a día por lo inadecuado que han sido los métodos utilizados para su extracción y mejor aprovechamiento. Esto es muy importante considerando que las 5,122 ha sembradas en Zacatecas están bajo régimen de riego.

De acuerdo con el Comité Sistema Producto Guayaba, en el Estado existen tres tipos de productores de la fruta, clasificados de acuerdo a la superficie de sus UPR: los pequeños que poseen hasta 5 ha, los medianos de 6 a 20 ha y los grandes más de 20, e incluso hay productores que poseen hasta 400 ha.

El rendimiento promedio es de 11.6 t/ha, aunque se cuenta con productores con buen nivel tecnológico que llegan a obtener 30 t/ha. El valor de la producción de este cultivo en 2003 fue de \$107'446,200. Este cultivo genera anualmente 554 mil jornales, ya que se utilizan 131 jornales por hectárea al año.

La sanidad e inocuidad de la fruta es considerado un elemento clave para la apertura comercial necesaria para poder ser competitivos dentro de los diferentes mercados del extranjero. La erradicación de las principales plagas, como la mosca de la fruta, nemátodos, etc., colocarían al productor en ventaja ante el principal socio comercial, Estados Unidos, el cual, dentro de sus requerimientos fitosanitarios ha impuesto un embargo hacia la fruta proveniente de nuestro país.

Aunado al punto anterior, la capacitación de los productores, en técnicas de producción, manejo de plagas, insecticidas, funguicidas, plaguicidas, etc., es un punto en el cual se tienen deficiencias, puesto que los requerimientos de calidad exigidos por la industria y por algunos mercados, principalmente en el extranjero, no aceptan fruta que haya sido tratada con algún producto químico.

La gran mayoría de los productores trabajan sus huertas sin ningún respaldo crediticio bancario y sin seguro agrícola; de tal manera que acuden a prestamistas que cobran altos intereses.

En lo que respecta a la comercialización, el excesivo intermediarismo que se presenta la guayaba en dicho proceso incrementa considerablemente su costo de venta, repercutiendo directamente en la economía del consumidor final, quien opta por el consumo de otra fruta que se oferta en el mercado a menor precio.

En este esquema el productor depende casi exclusivamente del intermediario para realizar la venta de su producto, aunque en el Cañón de Juchipila se tiene a una empresa integradora, ésta solamente agrupa a 189 de los 2,200 productores de la zona.

Otro de los aspectos limitantes para la comercialización es el bajo consumo *per cápita* de la fruta en el país (2.27 kg). Esto se debe a que en los centros comerciales no siempre se cuenta con el producto; muchas de las veces la guayaba que se oferta en los mercados es de calidad industrial y no para consumo en fresco; no se tiene cobertura en muchas regiones del país; y la industria mexicana de pulpas, jugos, néctares, concentrados y dulces están importando grandes volúmenes de la fruta.

Ante esta perspectiva, una de las soluciones consideradas por los productores es la incursión en el mercado extranjero; sin embargo, se tienen limitantes para llevarlo a cabo, destacando la falta de reconocimiento oficial por parte de la SAGARPA de zona libre de moscas de la fruta, y la ausencia de infraestructura de red de frío. A esto se suma el desconocimiento del productor a cerca de los requisitos de la Foods and Drugs Administration (FDA) de los Estados Unidos.

Uno de los principales problemas del cultivo es que la mayor parte del producto se vende en fresco, es decir, no se tiene bien desarrollado el proceso de industrialización. De acuerdo con organizaciones del Estado, en la región existen solamente 10 microempresas que elaboran dulces con la pulpa de la guayaba. Este es un aspecto muy importante, sobretodo si consideramos que en época de mayor producción un 30.0% de la fruta en fresco no se desplaza hacia los centros de consumo o no llega a cosecharse, debido a los bajos precios en los mercados. Además, un porcentaje importante de la producción tiene calidad industrial y no como fruta fresca.

### **Forrajes**

En 2003 se sembraron en el Estado los siguientes forrajes cíclicos: 130,699 ha de avena, 2,395 ha de sorgo y 1,395 de cebada, que en conjunto tuvieron un valor de producción de \$665'762,345.00, donde la avena forrajera representó el 93.4%. Más del 90.0% de estos forrajes se siembran principalmente bajo condiciones de temporal. En lo que respecta a forrajes perennes sobresale la alfalfa, ya que en 2003 se sembraron 9,264 ha cuyo valor de su producción fue de \$255'570,763.

En total, en estos cultivos se emplean 2'947,221 jornales, de los cuales un 66.5% corresponde a la avena forrajera. El mercado de la alfalfa es mayoritariamente regional, las zonas de producción se ubican cercanas a las cuencas lecheras o donde existen hatos o rebaños para el consumo del forraje, el establecimiento de las siembras generalmente ha estado asociado al desarrollo de la ganadería.

Los forrajes tienen gran importancia en el Estado, de hecho, la tercera cadena productiva más importante es la alfalfa, esto lo muestra como una cadena emergente por su dinamismo en la tendencia del valor, su productividad de la mano de obra, su baja erosión y necesidades de fertilización nitrogenada. Esto se debe a las necesidades de forraje de cuencas lecheras ubicadas en la entidad, en la Comarca Lagunera y el Estado de Aguascalientes.

De acuerdo con la SAGARPA, los productores de alfalfa en el Estado son de un nivel económico medio y alto, debido a los sistemas de producción utilizados que incluyen necesariamente riego. En este sentido, los productores se pueden clasificar de acuerdo a la superficie cultivada de este forraje, de la siguiente manera: los pequeños que en promedio tienen 5 ha, los medianos 10 ha y los grandes productores promedian 30 ha.

Una de las principales limitantes del cultivo de alfalfa es su alto consumo de agua, el cual es un recurso limitado en el Estado<sup>13</sup>, y éste deberá cuidarse. La optimización en el uso

---

<sup>13</sup> A nivel nacional el consumo promedio de agua en el cultivo de alfalfa es de 18,000 m<sup>3</sup>/ha.

del recurso agua y su vinculación con el subsector pecuario en el Estado permitiría integrar la cadena agropecuaria de manera más eficiente.

Los principales problemas de la alfalfa son: falta de variedades de mayor rendimiento y persistencia, que permitan intervalos de cortes más breves y con suficiente vigor y buena apariencia para la venta en manojos, y variedades para pastoreo y asociación con gramíneas; desconocimiento de los óptimos intervalos de riego.

La avena forrajera sobresale por su especialización y desempeño comercial; lo que está vinculado al subsector pecuario, donde bovinos carne aparece como una cadena importante, y sus necesidades de forraje, particularmente en la época de estiaje. Esta cadena productiva presenta un ejemplo claro de integración mayor, hasta incluir el subsector pecuario y agroindustrial. El cultivo de la avena forrajera presenta la oportunidad de ser usado en la reconversión productiva de áreas agrícolas de baja productividad y reducir la erosión.

### **2.3. Correspondencia entre la orientación general del Programa y la problemática identificada**

#### ***2.3.1. Principales giros productivos y giros atendidos por el Programa***

Se observa un nivel alto de correspondencia entre las principales cadenas agrícolas y las cadenas atendidas por el Programa, ya que la mayoría de los beneficiarios apoyados forman parte de las cadenas prioritarias. El Estado de Zacatecas tiene una clara orientación hacia la producción de granos básicos. En este sentido, uno de los aciertos ha sido el apoyo para la adquisición de módulos de conservación del suelo, con lo cual se impacta directamente sobre la conservación del recurso y en la reducción de costos de producción. De acuerdo con las encuestas aplicadas a los beneficiarios del Programa, la mayoría de los que fueron apoyados con este tipo de implementos se dedican a la producción de frijol y maíz. Cabe señalar que otro aspecto importante ha sido la capitalización de los productores a través de los apoyos para la adquisición de equipos poscosecha, con lo cual se da al productor la oportunidad de agregar valor al frijol al venderlo cribado, pulido y envasado.

El chile seco es el principal cultivo dentro de las hortalizas, considerado como la cadena más importante dentro del subsector agrícola del Estado. En este caso, desde el ejercicio 2002 el Programa ha apoyado la adquisición de equipo poscosecha de esta hortaliza (lavadora y deshidratadora de chile). En el ejercicio 2003 se apoyó la ampliación de una deshidratadora de chile, además de maquinaria e implementos.

El Programa también está atendiendo a los frutales, ya que contempló el componente de Fomento Productivo y Reconversión productiva, a través del cual se otorgaron apoyos para injertos de vid y establecimiento de huertos de duraznero. En lo que respecta a forrajes, las acciones del Programa son limitadas, ya que el porcentaje de productores beneficiados que se dedican a esta actividad es mínima comparada con los granos básicos. No obstante, cabe señalar que se está llevando a cabo un programa de conversión productiva, con el cual se está impulsando la producción de forrajes en la entidad, a través del cual en el ejercicio 2003 se canalizaron 37 millones de pesos para la

compra de semilla de avena que se entregó a productores ubicados en zonas con excedentes de producción y problemas de comercialización de frijol, beneficiando 56,564 ha.

### ***2.3.2. Congruencia entre los objetivos del Programa con la situación de los problemas que busca solucionar***

Los apoyos que otorga el Programa inciden directamente sobre la producción, productividad y competitividad de las actividades agrícolas del Estado. Un ejemplo de este tipo de impactos es la organización de productores Servicios Agroindustriales Morelos S.P.R de R.L, que recibió apoyo para una seleccionadora y envasadora de frijol, la cual les permitió tener un margen de ganancia del 75.0% debido a la agregación de valor. Es decir, el Programa está cumpliendo con su objetivo de elevar el ingreso de los productores. Además, está atacando la problemática del agua, ya que en el 2003 a través de apoyos para sistemas de riego se benefició a 6,228 ha.

En lo que respecta a la integración y consolidación de los sistemas producto, los alcances del Programa son notables. De acuerdo con los directivos del Comité Sistema Producto Guayaba, con el apoyo que recibieron a través del subprograma se organizó un foro internacional y reuniones nacionales, por medio de los cuales se han logrado importantes acuerdos en materia de producción y comercialización. Además, el apoyo permitió el diseño del registro y código de la marca bajo la cual comercializan la guayaba.

Uno de los aspectos en que el Programa ha tenido limitados resultados es el desarrollo de capacidades, ya que solamente un 4.4% de los beneficiarios 2003 encuestados manifestó haber recibido algún tipo de capacitación a través de las acciones de la Alianza.

### ***2.3.3. Dimensión de la problemática y presupuestos destinados por el Programa a la solución de dicha problemática***

La problemática del subsector agrícola del Estado es diversa y se encuentra en todos y cada uno de los eslabones de la cadena productiva de cualquier cultivo que se trate. Esto trae como consecuencia que, a pesar de que se han tenido avances importantes y se están atacando las limitantes, el presupuesto del Programa es insuficiente. Al respecto, el subsidio promedio por beneficiario fue de \$28,964.2, ya que se atendió a 2,300 productores, distribuidos en los siguientes DDR: Zacatecas 19.9%, Fresnillo 18.8%, Jerez 10.2%, Ojocaliente 18.5%, Río Grande 22.4%, Concepción del Oro 6.3%, Jalpa 2.5% y Tlaltenango 1.4%.

A pesar de que los presupuestos son limitados para atacar todos los problemas del subsector en el Estado, la política agrícola adoptada es adecuada, ya que se están atendiendo las áreas con mayores oportunidades, así por ejemplo, en el caso de los granos como el frijol, que tiene oportunidad en la postcosecha, se han destinado importantes recursos a la adquisición de equipos e infraestructura para darle valor agregado al producto, lo cual permitirá que el productor obtenga mejores ingresos; no obstante, falta el impulso de su industrialización. En este sentido, es importante que el Estado destine mayores recursos a la agregación de valor de los productos zacatecanos.

En el caso de las hortalizas, que son grandes demandantes de agua, se ha adoptado como línea estratégica la tecnificación del riego, lo cual explica la alta proporción de los recursos destinados a esta causa.

Ante este escenario, el diseño del Programa permite no sólo atacar problemas de capitalización en las unidades de producción, sino también de organización, y de este modo se están dando las herramientas para que el productor busque opciones de mercado y no dependa de las subvenciones del Gobierno.

#### ***2.3.4. Tipo de productores prioritarios para recibir apoyo y tipo de productores apoyados por el Programa***

De acuerdo con el cierre físico del Programa, el 89.2% de los productores apoyados está dentro de la categoría de Productores de Bajos Ingresos en Transición, 10.7% se clasifican como Resto de Productores y únicamente un 0.1% corresponde a Productores de Bajos Ingresos en Zonas Marginadas. Dicha distribución de apoyos se considera adecuada; sin embargo, es necesario diferenciar el tipo de apoyo que se otorga a cada tipo de productor, ya que las necesidades de capitalización son diferentes, y por lo tanto también los factores que pueden detonar su desarrollo. Es importante señalar que, aunque el Programa no apoyó en gran medida a los productores de Bajos Ingresos en Zonas Marginadas, éstos son atendidos por el Programa de Apoyo al Desarrollo Rural a través del PAPIR, en el que se han otorgado sistemas de riego, invernaderos para la producción de plántulas de chile y módulos de labranza de conservación, entre otros.

En general, la distribución de los apoyos por tipo de productor fue muy buena y corresponde con la normatividad establecida en las RO, es decir, su focalización es buena. Esto se corrobora al considerar que los apoyos a la demanda libre en su mayoría correspondieron a agricultores con capacidad económica, es decir, clasificados como Resto de Productores.

#### ***2.3.5. Tipo de apoyo que requieren los productores en cada giro y tipo de apoyo otorgado por el Programa***

En el caso de los productores de hortalizas como el chile seco, los productores medianos y pequeños requieren de servicios de capacitación en el manejo adecuado de los sistemas de riego y manejo integral de plagas y enfermedades, lo cual les permitirá incrementar sus rendimientos y calidad del producto. Este tipo de apoyo no está siendo otorgado por el Programa, o al menos no es efectivo, y aunque las empresas que han elaborado los proyectos de sistemas de riego han otorgado estos servicios, no han sido suficientes. Durante la fase de campo de la evaluación los productores señalaron esta necesidad, ya que las casas comerciales dan asesoría y capacitación únicamente en los primeros días después de la entrega del sistema de riego.

Para el caso de los productores de granos, las necesidades de los productores tanto grandes como pequeños, es el manejo postcosecha. En este sentido, los apoyos del Programa están bien dirigidos; sin embargo, además de “beneficio” del frijol hace falta impulsar su procesamiento, lo cual permitiría aprovechar el grano de baja calidad reduciendo pérdidas. También es necesario que a través del Subprograma de

Transferencia de Tecnología se impulsen e implementen acciones que incidan en el uso de semilla mejorada en las zonas de alto potencial productivo.

En lo que respecta a los frutales, los productores requieren de servicios de asesoría técnica para el control de plagas y enfermedades, impulso a los sistemas de riego, además de apoyos para que a través de las organizaciones se involucren más en la comercialización del producto para apropiarse de los márgenes de ganancia. Asimismo, es importante generar variedades resistentes a la sequía.



## Capítulo 3

### Evaluación de procesos

Uno de los ámbitos principales de la evaluación son los procesos, los cuales se abordan en el presente capítulo desarrollando un análisis de los principales temas que tienen mayor incidencia para una operación eficiente del Programa. Este análisis consideró los subprogramas Fomento a la Inversión y Capitalización y Fortalecimiento de los Sistemas Producto, así como los ejercicios 2003 y 2004.

#### 3.1. Diseño

La participación de los funcionarios directivos del Programa en el diseño del mismo fue a través de propuestas de adecuaciones u observaciones a las RO, conforme a las necesidades de la entidad respecto a los montos de apoyo y los mecanismos de operación, seguimiento y evaluación.

##### *3.1.1. Análisis de la compactación de programas*

A partir del ejercicio 2002 se estableció un proceso de reestructuración de los programas agrícolas, buscando un enfoque integrador para hacer un uso más eficiente de los recursos públicos. Esta nueva dinámica permite varias ventajas, destacando la simplificación administrativa al realizarse solamente un Anexo Técnico y una programación de recursos; sin embargo, si se analizan los gastos de operación y evaluación de los programas agrícolas de 1998 a 2001<sup>14</sup>, se observa que la integración de programas no ha propiciado una reducción de costos administrativos, incluso se han incrementado.

Otro aspecto importante es la demanda de inversiones integrales por parte de los productores. De acuerdo con los funcionarios operativos, en el Estado se está tratando de apoyar por etapas a los proyectos integrales con base en la disponibilidad de recursos. Es decir, el Programa permite la capitalización integral de las unidades de producción. No obstante, esto puede traer como consecuencia que se desatiendan algunos grupos prioritarios, sobretodo aquellos que no tienen posibilidades para formular proyectos.

De acuerdo con los funcionarios entrevistados, el 82.4% coincidió en que la principal ventaja es la simplificación administrativa, 47.1% la inducción de la demanda de inversiones integrales por parte de los productores, y 29.4% la integración de componentes. Como riesgos de la compactación de programas, el 29.4% de los funcionarios señaló que se concentra la inversión en determinados componentes; sin embargo, este efecto obedece a las prioridades estatales, ya que las RO dan esa libertad. Por ejemplo, en Zacatecas el 67.5% de las aportaciones gubernamentales se destinó a los apoyos para sistemas de riego.

---

<sup>14</sup> El promedio en este período fue de 1.5 millones de pesos, contra 3 millones del ejercicio 2003.

### **3.1.2. Pertinencia de la orientación de apoyos hacia proyectos**

Las RO son claras en cuanto a la exigencia de elaboración de proyectos o cédulas de autodiagnóstico de acuerdo con los montos de los apoyos solicitados. En el Estado, la mayoría de los apoyos de maquinaria y equipo fueron otorgados a partir de la valoración técnica y socioeconómica de proyectos productivos. Esta exigencia, en algunos casos como en los módulos de labranza de conservación se debió a los criterios del Estado basados en sus prioridades y no a los montos máximos apoyados, ya que éstos fueron menores a los establecidos en las RO.

De acuerdo con los funcionarios encuestados, la orientación de apoyos a través de proyectos productivos garantiza el buen uso y un mejor y mayor impacto de los recursos públicos, ya que estos son evaluados bajo criterios de rentabilidad. Sin embargo, un punto crítico es la evaluación y seguimiento de los mismos para saber si el productor realmente está realizando las acciones planteadas en dichos proyectos.

En el caso de los tractores otorgados a la demanda libre, la mayoría de los beneficiados fueron productores con capacidad económica. En estos casos la tendencia es también hacia la elaboración de proyectos.

### **3.1.3. Congruencia del Programa con las líneas estratégicas definidas a nivel federal y estatal**

De acuerdo a los lineamientos establecidos en las RO, se observa una alta congruencia de las acciones del Programa con las líneas estratégicas de la SAGARPA, sobretudo con la integración de cadenas, y la atención a factores críticos. Esto se debe a que los apoyos otorgados impactan directamente en estos ámbitos. Los ejemplos más claros son los apoyos otorgados para sistemas de riego, módulos de labranza mínima y los equipos postcosecha, que impactan directamente en la conservación de los recursos y en el eslabón de comercialización de las cadenas. No obstante, la atención a grupos y regiones prioritarias está más enfocada a ser atendida por el Programa de Desarrollo Rural. En Zacatecas, solamente el 0.05% de los beneficiarios apoyados correspondió a Productores de Bajos Ingresos en Zonas Marginadas.

No se tuvo evidencia física de un Plan Estatal de Desarrollo Agropecuario; sin embargo, algunos funcionarios señalaron que si existe y sus principales acciones prioritarias son la sustentabilidad del suelo y agua, fortalecimiento de la infraestructura de almacenamiento y el equipamiento postcosecha; las cuales son congruentes con las acciones y apoyos del Programa.

## **3.2. Planeación**

La planeación del Programa en el Estado la realizó el Consejo Estatal de Desarrollo Rural Sustentable con base en la disponibilidad de recursos y la demanda de los productores planteada a través de los DDR en materia agrícola. Una primera programación de recursos se presentó ante el Comité Técnico del FOFAEZ antes de que fueran publicadas las RO 2003, dicha programación se elaboró sustentada en las RO previas<sup>15</sup>.

---

<sup>15</sup> Acta de la sesión 03/03 del Comité Técnico del FOFAEZ del 12/05/03.

Una vez publicadas las RO 2003 y previos trabajos realizados por las áreas de planeación de ambos niveles de gobierno, se tuvieron elementos para la elaboración del Anexo Técnico y posteriormente el Addendum que fue firmado el día 6 de octubre.

### **3.2.1. Escenario prospectivo del Programa**

El 23.5% de los funcionarios entrevistados señaló que en la planeación se consideraron objetivos y metas multianuales con base en el Plan Estatal de Desarrollo; sin embargo, en dicho Plan no se establecen metas físicas y financieras claras para el fomento de la agricultura, aunque si se establecen líneas de acción generales. Esto significa que no hay una planeación para el mediano plazo.

En cuanto a la propuesta de los funcionarios y representantes de organizaciones respecto a acciones que deberían llevarse a cabo para mejorar la planeación en el Estado, el 78.3% coincidió en la elaboración y uso de diagnósticos estatales y regionales enfocados en las cadenas agroalimentarias; y el 21.7% señaló que deben considerarse las opiniones de los potenciales beneficiarios. Sin embargo, esta última implica la realización de foros de discusión para captar dichas opiniones.

Hay dos factores principales que limitan la realización de una planeación en el mediano y largo plazos. Por una parte, no hay una planeación nivel federal que sirva de base para la planeación estatal, es decir, no hay una programación prospectiva de los recursos que se destinarán al Estado; y por otra, las condiciones agroclimáticas son impredecibles, de tal manera que surgen contingencias que deben atenderse, desajustando la programación de los recursos.

### **3.2.2. Criterios para la distribución de recursos del Programa entre tipos de componentes**

La toma de decisiones acerca de la distribución de montos a los subprogramas, componentes y actividades productivas, se realiza con base en la experiencia de años anteriores, pero se pone especial énfasis en la atención a cadenas prioritarias para la entidad y la sustentabilidad de los recursos, y de esta manera también se da cumplimiento a los lineamientos generales de planeación estatal.

Lo anterior indica que la definición de montos, componentes y beneficiarios corresponde más a la experiencia de los funcionarios que a herramientas metodológicas bien definidas para el desarrollo de planes específicos de corto y mediano plazo, en los que se plasme con claridad la misión y visión estratégica del Programa en el ámbito estatal. Su principal instrumento son los lineamientos generales del Plan Estatal de Desarrollo 1998-2004.

### **3.2.3. Criterios para la identificación y priorización de cadenas**

Las cadenas se priorizaron con base en dos dimensiones, por una parte la importancia socioeconómica, esto es, aquellas características de las cadenas que las convierten en atributos importantes como para considerarse una actividad productiva justificable. Estas características o criterios son: tamaño, dinamismo y especialización. Por otro lado, la competitividad es una dimensión que explica la capacidad de los involucrados para

enfrentar los retos del cambio y para adaptarse y superar los mismos. La competitividad está constituida por tres criterios, productividad, sustentabilidad y desempeño comercial.

Las cadenas productivas son consideradas como criterio para la asignación de recursos; pero en algunos casos no se jerarquizaron de acuerdo a lo establecido por la Fundación PRODUCE. Así por ejemplo, las cadenas en el Estado, en orden de importancia son: el chile seco, alfalfa, durazno y agave, entre otras. No obstante, los apoyos del subprograma de Fomento a la Inversión y Capitalización se dirigieron más a la atención de los granos básicos y a las hortalizas por considerarse prioritarios desde el punto de vista económico y social, dado el número de productores que depende de estos cultivos.

### **3.3. Arreglo institucional**

El arreglo institucional para la operación del Programa fue bueno, dado el grado de coordinación existente entre la SEDAGRO y las estructuras federales. Los funcionarios entrevistados dieron una calificación promedio de 8.4 en una escala de 0 a 10, donde el puntaje más bajo se observó en la representatividad de los productores en las instancias de decisión (7.2). Esto se debe a que si bien es cierto que se tiene la participación de organizaciones de productores, no se presentan propuestas efectivas para la planeación u operación del Programa, es decir, su participación es pasiva.

#### **3.3.1. Operación estatal con base en estructuras federales**

Los órganos que marcan las políticas y las principales líneas de acción son el Consejo Estatal de Desarrollo Rural Sustentable y el Comité Técnico del FOFAEZ.

El Comité Técnico Agrícola (CTA) es la instancia que se involucra prácticamente en todos los procesos operativos del Programa. Este órgano es el que propone las prioridades para la asignación de recursos entre programas, proyectos y componentes, además de formular la propuesta inicial de metas físicas y financieras. Esta instancia también valida los dictámenes técnicos de las solicitudes de apoyo a la demanda y las de proyectos, y está constituido por funcionarios operativos de la SAGARPA y de la SEDAGRO.

Todos los funcionarios que fueron entrevistados señalaron que las funciones y/o actividades realizadas por los CADER y DDR se complementan con las realizadas por la SEDAGRO. Mientras que la Secretaría tiene funciones operativas en cuanto a la vigilancia de la aplicación de los recursos; los DDR fungieron como ventanillas de recepción de solicitudes y dieron trámite a las mismas. Además, se involucraron directamente en la entrega-recepción de los apoyos, pero esta actividad no ha sido totalmente satisfactoria, ya que del total de beneficiarios encuestados el **8.8% recibió incompleto el apoyo**, destacando los sistemas de riego.

Cabe señalar que el hecho de que los DDR y CADER dependan operativamente de la SEDAGRO y administrativamente de la SAGARPA, y que participen como ventanillas de recepción de solicitudes, no implica que haya una total vinculación. Esto se hace evidente ya que algunos técnicos desconocen muchos aspectos del diseño, planeación y operación del Programa. Lo bueno de todo esto es que al menos no se repiten las acciones o no se sustituyen las responsabilidades.

A decir de los funcionarios, hubo municipios que se incorporaron a la operación del Programa a través de sus departamentos de desarrollo agropecuario, dicha participación fue a través de difusión y gestión de apoyos.

El proceso de federalización y descentralización de Alianza en la entidad fue calificado como regular, destacando como una de las principales debilidades la insuficiente participación activa de los representantes de productores y de los municipios en los órganos de decisión, aspectos que los funcionarios califican con 7.5 y 7.8 en la escala de 0 a 10, respectivamente. Aunque existen los espacios de participación, los productores no los aprovechan, lo que sugiere la necesidad de que las organizaciones de productores cuenten con representantes y gestores profesionales. Actualmente se están llevando a cabo reuniones con los Consejos Municipales y Distritales de Desarrollo Rural Sustentable con la finalidad de involucrarlos más en las acciones de la Alianza.

Las principales limitantes de la profundización o avance de la federalización en la entidad, de acuerdo con la opinión de los funcionarios entrevistados, son: pasivos laborales de la SAGARPA, debido a los programas de retiro voluntario; y falta de acuerdos entre la federación y el Gobierno del Estado. Al respecto, las recomendaciones que emiten para acelerar este proceso son: definición de ámbitos de responsabilidades operativas y normativas a cada instancia, capacitación a municipios; y acuerdos para transferir funciones y recursos al Estado, principalmente.

### **3.3.2. Desarrollo institucional de estructuras federales, estatales y locales**

Una de las dificultades para avanzar más rápido en la federalización es que los programas los diseña la federación al nivel central, aunque si se compara con los años anteriores los avances son notorios, no tanto en el diseño, pero sí en la planeación de la instrumentación al nivel local y la misma operación o instrumentación del Programa.

Como parte de la estrategia para fortalecer las estructuras federales y del gobierno local, se están realizando reuniones con los Consejos Municipales de Desarrollo Rural Sustentable, a través de los cuales se está promoviendo la participación de las organizaciones de productores con propuestas en la planeación y operación del Programa. Aquí también es importante fortalecer las estructuras bajo las cuales se opera la Alianza, es decir, los DDR y CADER, para que tengan conocimiento de los procesos operativos, en cuanto a los criterios utilizados para la dictaminación de solicitudes y proyectos, así como de las cadenas productivas.

En este aspecto juega un papel muy importante la capacitación y dotación de recursos económicos, que permita a los Consejos Municipales de Desarrollo Rural Sustentable realizar de manera más efectiva el cumplimiento de sus funciones en cuanto a la planeación y gestión del desarrollo agropecuario, para que de esta manera trasciendan el simple cumplimiento de un requisito y sean pilares en el diseño, planeación y operación de los programas de desarrollo agropecuario.

### **3.3.3. Funciones del Comité Técnico Agrícola**

Este Comité opera como órgano auxiliar del Consejo Estatal de Desarrollo Rural Sustentable y del Comité Técnico del FOFAEZ. Las principales funciones que realizó

fueron: revisión y dictaminación de los proyectos, presentación de los mismos para su autorización, y dio seguimiento a la emisión de oficios de autorización y órdenes de pago.

Estas tareas se realizaron a través de los denominados Grupos Técnicos Especializados, formados por área de atención, es decir: fertirrigación, invernaderos, maquinaria y equipo. Estos grupos revisaron y dictaminaron las solicitudes de apoyo con base en criterios técnicos y socioeconómicos, verificando además que las cotizaciones y corridas financieras presentadas fueran acordes con la realidad.

Cabe señalar que un punto crítico en el funcionamiento del CTA es la periodicidad de las reuniones, ya que no se tiene una programación al respecto. El comportamiento de este Comité fue bueno; los funcionarios operativos y directivos dieron una calificación promedio de 8.5 en la escala de 0 a 10, en cuanto a su capacidad operativa, uso de criterios técnicos, coordinación, participación en la planeación de las acciones del Programa; y mecanismos de evaluación y seguimiento. Este último criterio fue el de más baja calificación, ya que solamente se hace una verificación *ex-post* de los apoyos y se limita a corroborar el funcionamiento de los equipos o maquinaria entregados. Asimismo, en el caso de los proyectos productivos, no se cuenta con mecanismos que evidencien que éstos se están llevando a cabo de acuerdo a su formulación.

#### **3.3.4. Integración y operación de los Comités Sistema Producto**

A la fecha de la evaluación se contaba con ocho actas de la constitución de Comités Sistema Producto, a saber: ajo, cebada, chile, guayaba, durazno, frijol, vid y nopal tuna. En estas actas se protocolizó la elección de los representantes no gubernamentales.

Cabe señalar que los Comités que están formados incluye únicamente a los productores; excepto el de guayaba, debido a que desde 1991 han estado funcionando como organización de productores, y sus avances han sido importantes, de tal manera que actualmente están representados los productores, proveedores, instituciones de investigación (INIFAP, UACH, UAZ, entre otros), comercializadores, transportistas e industrializadores.

A través del Subprograma de Fortalecimiento a los Sistemas Producto, el Programa apoyó a los Comités con poco más de 1 millón de pesos para la realización de diversos eventos. En este sentido, el Comité Sistema Producto Guayaba realizó las siguientes acciones: diagnóstico de la cadena agroalimentaria, reuniones nacionales, diseño de marca y código de barras para comercialización del producto, tres foros regionales de investigación y transferencia de tecnología, así como eventos de capacitación a productores. Este apoyo ha permitido lograr acuerdos con otros estados productores de guayaba, entre los que destaca: planeación para evitar “picos” de producción y de esta manera influir en el precio, acuerdos con transportistas para la movilización de la fruta y respetar las normas fitosanitarias vigentes, utilización de un sólo tipo de empaque, realización de campañas publicitarias que permitan incrementar el consumo del producto, y actualmente está en proceso la realización de una NOM que permitirá registrar las variedades.

En el caso del Comité Sistema Producto Cebada, el apoyo permitió la elaboración de un plan de trabajo; reuniones de negocios con la Impulsora Agrícola, con la cual lograron

incrementar el precio de venta de la cebada de \$1,850 a \$2,150/t. Además, se está promoviendo un paquete tecnológico que permitirá disminuir los costos de producción.

De acuerdo con lo anterior, los principales beneficios que a la fecha han obtenido los productores a través de los Comités es el acceso a esquemas de organización y mejores precios de mercado para sus productos, a través del desarrollo de planes de negocios, con lo cual coincide el 29.4% de los funcionarios entrevistados. Sin embargo, únicamente el 5.1% de los beneficiarios encuestados está integrado a un Comité.

Existe una total articulación de los Comités Estatales con los regionales y nacionales, ya que se han realizado talleres de discusión a cerca de la problemática y líneas estratégicas para la estructuración del Plan Rector de los Sistemas Producto, para lo cual a partir del 2004 en la entidad se contrató a un facilitador que fue capacitado por el INCA Rural para apoyar en este proceso.

### **3.4. Operación**

#### **3.4.1. Cumplimiento de metas 2003 y avances 2004**

Al momento de dar inicio con el proceso de evaluación del Programa, los registros financieros reportaban un avance del 98.9% en la aportación estatal, federal y de los productores; sin embargo, las metas financieras del Estado tenían un avance del 83.2% y de 82.1% las de la federación. Asimismo, se habían beneficiado 2,300 productores, es decir, 36.3% más de lo programado.

Este alcance en el número de productores se debe a que los apoyos para sistemas de riego, módulos de labranza de conservación, equipamiento postcosecha e invernaderos se otorgaron principalmente a grupos organizados, mientras que los tractores a demanda libre y apoyos para establecimiento de durazno y vid fueron individuales.

El retraso en el cumplimiento de las metas financieras se debió a varios factores, destacando la cancelación de más de 50 solicitudes, de las cuales 17 se cancelaron en la sesión del Comité Técnico del FOFAEZ celebrada en marzo del 2004, debido principalmente al desistimiento del productor. Además, cabe señalar que para el caso de los invernaderos, los materiales utilizados son importados, lo cual prolonga el período de entrega de los apoyos.

Cabe señalar que en la fase de campo de la evaluación se detectó el caso de una organización de productores a la cual se le aprobó un apoyo para la instalación de una planta beneficiadora de frijol, pero por problemas internos cambiaron de representante, lo cual provocó que se reiniciara prácticamente la gestión del apoyo, prolongando los plazos de operación y el cumplimiento de metas del Programa.

Si se comparan los ejercicios 2003 y 2004 respecto al establecimiento de metas, en este último se observa un incremento del 10.0% en cuanto al número de productores a atender y un decremento del 44.0% en la aportación de recursos federales y estatales. Al 19 de julio se había beneficiado al 2.1% de los beneficiarios con un presupuesto que significa el 12.2% de lo programado.

### **3.4.2. Asignación de recursos**

Como punto previo a la recepción de solicitudes, la SAGARPA y SEDAGRO realizaron la difusión de los beneficios del Programa, a través de los DDR y CADER y reuniones con productores en las comunidades y publicación de la convocatoria. En este proceso tienen un papel muy importante los proveedores, ya que para el caso de los sistemas de riego, también ellos difunden los apoyos a fin de obtener clientes. De hecho, de 30.0% a 50.0% de las ganancias de estas empresas dependen de las ventas que realizan a la Alianza.

Este proceso de difusión fue efectivo y permitió captar una gran demanda de apoyos. Por ejemplo, se recibieron solicitudes para 600 tractores a la demanda libre y se disponía de recursos para 199, por lo cual se realizaron sorteos.

Las ventanillas de recepción de las solicitudes fueron los DDR y CADER, en las cuales el productor ingresó su solicitud a través de la cédula de autodiagnóstico o proyecto productivo. En general **la gestión del apoyo tuvo una calificación de 1.4<sup>16</sup>**, considerada como excelente, para lo cual se consideró el llenado de la solicitud y acopio de documentos por parte del productor; y la asesoría, capacidad y actitud del personal de las ventanillas.

Una cuestión que es importante resaltar es que en estas instancias, sobretudo en los CADER, no se conocen los criterios utilizados para la selección de beneficiarios, ya que se avocan a recibir las solicitudes y verificar que estén bien integradas de acuerdo con los requisitos establecidos. Aquí se les asignó un folio conforme el cual son calificadas por el CTA. Los DDR cuentan con padrones de beneficiarios de la Alianza, utilizados para verificar que el solicitante no haya sido apoyado anteriormente con un componente igual.

Las solicitudes fueron calificadas conforme a los lineamientos y prioridades indicadas a nivel estatal que tienen que ver con las líneas estratégicas de la SAGARPA. Cabe mencionar que no se contó con una estratificación de productores. Asimismo, se dio prioridad a los proyectos productivos, de hecho, los únicos apoyos con cédula de autodiagnóstico fueron los tractores a la demanda libre, a través de los tianguis de maquinaria organizados por regiones; y los apoyos para establecimiento de durazno e injertos de vid, el cual se llevó a cabo a través del Patronato de Investigación Agropecuaria y Forestal del Estado de Zacatecas.

Tomando como base la tipología elaborada con la metodología FAO, en los ejercicios 2001 y 2003 más del 50.0% de los beneficiarios correspondió a productores tipo III, caracterizados principalmente por poseer de 3 a 10 ha de superficie equivalente y activos con valor entre 25,000 y 100,000 y un nivel tecnológico medio. Desafortunadamente esta tipología no es comparable con la población objetivo definida en la RO; sin embargo, tiene correspondencia con el objetivo del Programa ya que son productores que presentan deficiencias en cuanto a su capitalización y nivel tecnológico.

Los proyectos fueron calificados con base en criterios técnicos y socioeconómicos. Para el caso de invernaderos, por ser un concepto de alto costo, se evaluó la disponibilidad de

---

<sup>16</sup> La escala de este indicador es de 1 a 3, donde de 1 a 1.5 se considera excelente, de 1.6 a 2.5 aceptable y deficiente de 2.6 a 3.



agua y la solvencia económica del productor para garantizar el buen funcionamiento. Uno de los aspectos señalados como crítico en el caso de los proyectos es que no se cuenta con un esquema que permita realizar una verificación real de los proyectos y evaluar si se está llevando a cabo conforme a su diseño, y con base en esto poder corregir posibles debilidades y garantizar su éxito. Es decir, no se sabe a ciencia cierta si el proyecto productivo en las solicitudes trasciende el simple cumplimiento de un requisito.

### **3.4.3. Oportunidad y efectos de los apoyos sobre las decisiones de inversión**

Como parte del diseño de muestreo se encuestaron un total de 150 productores del ejercicio 2003, de los cuales el **91.3% recibió el apoyo**. El restante 8.7% no lo recibió debido principalmente a que abandonó el grupo con el cual realizó la solicitud.

De los que recibieron el apoyo, el **60.6% lo calificó como oportuno**, debido a que se ajustó a los ciclos productivos de su actividad agrícola. De acuerdo con los funcionarios operativos, hubo casos en los cuales se apoyó a productores que anteriormente habían realizado su inversión, es decir, el apoyo funcionó como reembolso. Este esquema se presentó en apoyos para sistemas de riego.

En lo referente a la oportunidad de los apoyos, los funcionarios operativos señalaron que aproximadamente el 5.5% de los productores cuyas solicitudes fueron aprobadas, desistieron del apoyo debido a que no tenían certidumbre en la entrega del mismo.

El 24.1% de los encuestados señaló que habría realizado un 90.3% en promedio de la inversión aún sin haber recibido el apoyo de la Alianza, principalmente aquellos que solicitaron maquinaria y equipo, y sistemas de riego.

El procedimiento de pago de los apoyos fue el siguiente: una vez que el productor realizó la obra o adquisición del concepto de apoyo, se procedió a levantar el acta de entrega-recepción y posteriormente el pago gubernamental a nombre del productor. Para el caso de los injertos de vid el pago se realizó al beneficiario, y éste a través de la organización correspondiente pagó al Patronato de Investigación Agropecuaria y Forestal de Zacatecas A. C.

El tiempo promedio transcurrido desde la presentación de una solicitud completa hasta la recepción del apoyo fue de 92 días. De acuerdo con los proveedores entrevistados los tiempos y procedimientos de pago son tardados, por ejemplo, en el caso de los sistemas de riego pasan más de cuatro meses para el pago de la obra, debido a que en los DDR no hay suficiente personal para el levantamiento de las actas de entrega-recepción.

Con la finalidad de acelerar el proceso operativo del Programa algunos DDR reciben solicitudes durante todo el año, y una vez publicadas la RO correspondientes actualizan los conceptos y montos de apoyo y se continúa con los trámites correspondientes. Esta situación puede repercutir en la transparencia del proceso ya que no todos los productores tienen la misma oportunidad en tiempo para solicitar apoyo.

#### **3.4.4. Relaciones de complementariedad en la operación de Fomento Agrícola**

En general el grado de complementariedad en la práctica entre los subprogramas fue bueno. Por una parte, el Subprograma de Fomento a la Inversión y Capitalización atendió la problemática de falta de maquinaria y equipo en las UPR, por otra lado, se destinó más de 1 millón de pesos provenientes de aportaciones estatal y federal a la atención de los Comités Sistema Producto, con lo cual se está contribuyendo a la planeación, comunicación y concertación entre los actores participantes en las cadenas productivas. No obstante, existen debilidades en la complementariedad con el Subprograma de Investigación y Transferencia de Tecnología, en el sentido de que los productores tienen limitado acceso a los conocimientos generados.

También entre componentes del Subprograma de Fomento a la Inversión y Capitalización hubo complementariedad, toda vez que los apoyos estuvieron enfocados a la producción primaria y al fortalecimiento de las cadenas productivas, ya que se otorgaron apoyos para maquinaria y equipo, así como para manejo postcosecha de granos, hortalizas y frutas.

El 16.1% de los encuestados señaló que en el período 2000-2003 recibió otros apoyos de la Alianza, principalmente de los ejercicios 2001 y 2002.

En lo que respecta a la complementariedad del Programa con otros instrumentos de política sectorial federal y estatal, se dio principalmente con el PROCAMPO, ya que el 89.8% de los beneficiarios encuestados señalaron reciben dicho apoyo. Asimismo, el 32.1% señaló estar en el Programa Diesel Agropecuario.

#### **3.4.5. Participación estatal en las inversiones del Programa**

En el periodo 1996-2003, la participación del Estado en las inversiones del Programa ha representado en promedio el 32.8% a una TMAC de 0.1%, mientras que la aportación del Gobierno Federal han sido en promedio del 67.2%. Figura 3.4.5.1. Las menores participaciones de la entidad se han observado en 1998 y 2004, debido al inicio y término de la gestión administrativa del gobierno local.

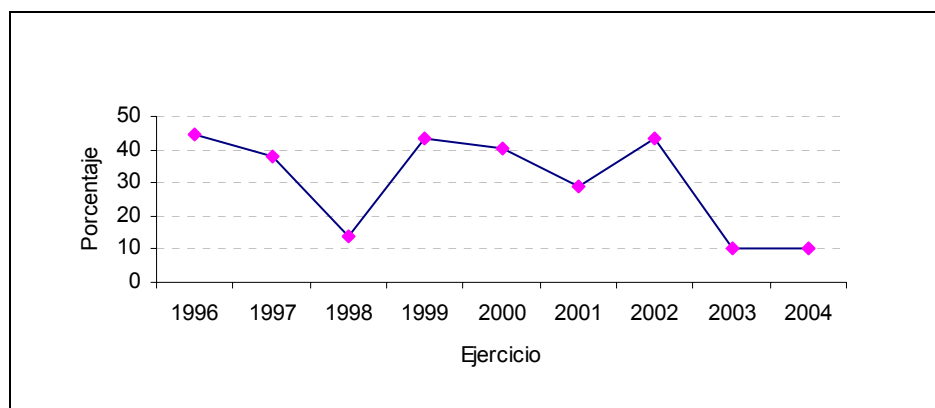
Este comportamiento del Estado obedece en parte a que invierte en otros programas también de apoyo a la agricultura local, tales como los desarrollados en coordinación con la CNA. No obstante, en los últimos años se le ha dado gran impulso a la tecnificación del riego.

Como se ha indicado anteriormente, la problemática del agro zacatecano es diversa y abarca todos los aspectos de la producción, que finalmente tienen repercusión en la seguridad alimentaria. Esta situación contrasta con la participación presupuestal por parte del Gobierno del Estado, que de no corregirse significarían un estancamiento de los logros obtenidos. Además debe considerarse que la agricultura es uno de los principales ejes de la economía local y que de seguir fomentándose contribuiría a un mayor arraigo de la población.

Una mayor participación del Estado en el presupuesto del Programa permitiría incrementar la cobertura de atención de los principales problemas de su subsector agrícola, a través una mayor cobertura de la tecnificación del riego, el equipamiento

postcosecha y el desarrollo de capacidades técnicas (transferencia de tecnologías disponibles), ya que este tipo de acciones son las que garantizan el mayor impacto en la agricultura estatal. En este sentido, el Estado debe aportar por los menos el 40% de los recursos del Programa, los cuales pueden provenir del presupuesto adicional que la SHCP tiene contemplado asignar a los estados, debido a los excedentes logrados por el incremento en los precios del petróleo.

**Figura 3.4.5.1. Participación estatal en el Programa**



Fuente: Elaboración de UNICEDER S. C., con base en el avance financiero de los programas de Fomento Agrícola de la Alianza para el Campo en el Estado de Zacatecas, período 1996-2004.

Nota: el porcentaje de participación 2004 se refiere a las metas programadas.

### **3.4.6. Logros e insuficiencias en la operación del SISER**

El funcionamiento del SISER en la entidad es deficiente debido a dos factores fundamentales: su infraestructura no es adecuada en los DDR y CADER, de tal manera que se ha tenido acceso solamente a nivel central en la SAGARPA y SEDAGRO; y la información generada no es suficiente ni oportuna. De acuerdo con información de funcionarios encuestados a la fecha de realizar la evaluación, sólo se tienen 20 registros de beneficiarios 2003 en el sistema.

En los DDR y CADER tienen desconocimiento a cerca de la calidad de la información del SISER, debido a que no han tenido acceso a ella porque la infraestructura para operarlo es insuficiente, además de que su personal no ha sido suficientemente capacitado. En general, fue calificado por los funcionarios con 6.5 en la escala de 0 a 10, evidenciando que dicho sistema no está cumpliendo con las expectativas y con su objetivo como sistema de seguimiento y evaluación, además todavía no es un instrumento público.

La alternativa para la mayoría de los funcionarios es una hoja de cálculo que cada dependencia lleva sobre la operación de los programas, dependiendo de sus necesidades de información.

### **3.4.7. Integración de cadenas productivas**

El papel que desempeña el Programa en el desarrollo de cadenas productivas en la entidad, fue considerado como bueno por los funcionarios entrevistados, ya que dieron

una calificación promedio de 8.7 en la escala de 0 a 10. Esto se debe a que el diseño del mismo y las líneas estratégicas de la SAGARPA están enfocados a la integración de cadenas.

Las principales potencialidades de la integración de cadenas son: representación genuina de los productores, a través de la cual se pueden conocer la problemática real; inserción de los productores en el proceso producción-consumo de su respectiva rama productiva; desarrollo de cultivos que son prioritarios; incremento del ingreso de los productores; e integración de los diferentes eslabones que intervienen en el proceso producción-consumo, y generar la oportunidad para que los productores incrementen su participación en los márgenes de intermediación.

En cuanto a las limitaciones para la integración de cadenas, destacan: diferencias de intereses entre los eslabones participantes, por ejemplo, por lo general los agentes que participan en el proceso de comercialización están concentrados en las centrales de abasto más importantes; por lo tanto no se tiene mucha participación de éstos en las reuniones de la cadena; y falta de organización efectiva de productores.

#### **3.4.8. Factores críticos en la vinculación entre el Programa de Fomento Agrícola y el PRODESCA**

En las actas del Comité Técnico del FOFAEZ y en los avances físicos y financieros no hay evidencia de que se hayan destinado recursos del PRODESCA a proyectos o cédulas de autodiagnóstico que recibieron apoyo de los subprogramas de Fomento Agrícola. En algunos casos los funcionarios entrevistados manifestaron que sí hubo dicha vinculación, mientras que otros señalaron que al inicio de la operación del Programa se propuso que con recursos del PRODESCA se pagara la elaboración de algunos proyectos, sobretodo aquellos para los módulos de labranza de conservación, pero se tomó el acuerdo que dichos recursos se destinarían a la ampliación de metas.

Al preguntarle a los beneficiarios 2003 que fueron encuestados sí habían recibido capacitación de algún técnico, solamente el 4.4% respondió afirmativamente. No obstante, no sabían si se trata de un PSP, lo cual hace suponer que no se dio una capacitación formal. Por lo tanto, este aspecto es un punto crítico dentro de la operación del Programa. De acuerdo con funcionarios entrevistados, la participación de los PSP para el caso de Fomento Agrícola se dio únicamente en la elaboración de proyectos para módulos de labranza de conservación, principalmente, no obstante éstos no fueron pagados por el PRODESCA, es decir, no hubo vinculación en los términos que plantean las RO.

Los funcionarios calificaron como regular (7.5 en la escala de 0 a 10) la capacidad de los PSP para la generación de proyectos, debido a que no tienen conocimiento total de la problemática del sector y su habilidad para comunicar y hacer promoción es limitada, enfocándose principalmente al Programa de Desarrollo Rural. Asimismo, algunos proyectos como los invernaderos necesitan servicios de asesoría y capacitación especializada que los PSP no pueden garantizar.

En general el PRODESCA fue calificado como regular (7.4 en la escala de 0 a 10), aunque destaca su articulación con las instancias de investigación y transferencia de

tecnología como la Fundación PRODUCE, el INCA Rural y el Patronato de Investigación Agropecuaria y Forestal del Estado de Zacatecas A. C., ya que se han capacitado a través de estas instancias. Respecto a las condiciones laborales de los PSP, estas son regulares, ya que no cuentan con la infraestructura suficiente para llevar a cabo sus tareas, de hecho, algunos despachos han dejado de funcionar debido a que no cuentan con clientes. Asimismo, si bien es cierto que los PSP están distribuidos por DDR, no hay un esquema que permita regular su participación y verificación de los proyectos que atienden.

### **3.5. Experiencias de éxito**

#### **Servicios Agroindustriales Morelos S.P.R de R.L**

Esta empresa tiene un año de estar funcionando y la conforman 40 socios, todos productores de frijol, que se unieron para buscar soluciones ante la problemática de la comercialización del grano en el Estado. La organización cuenta en total con 1,200 ha ejidales que cultivan principalmente con las variedades flor de junio y flor de mayo, y en menor proporción con frijol vallo y negro debido a la poca aceptación que tiene en la región. Los costos de producción son de \$1,000/ha en condiciones de temporal y de \$1,300 a \$1,500/ha en riego y sus rendimiento promedio son de 400 a 500 kg/ha.

Ante esta perspectiva, formularon un proyecto para la adquisición de una seleccionadora y envasadora de frijol con apoyo de la Alianza, la cual los apoyó con un monto total de \$379,846.85. Como estrategia para la capitalización de la empresa, una vez recibido el apoyo iniciaron maquilando a otros productores, cobrando a \$0.30/kg y se embolsó una parte como muestra para negociar con los compradores.

Posteriormente cambiaron su esquema operativo. Actualmente, la sociedad compra el frijol a sus socios a un cierto precio que varía de acuerdo a la calidad del producto, se le da valor agregado a través de la selección y envasado y se comercializa con la marca SAMOR en centros comerciales y tiendas de abarrotes en el Estado de Jalisco, posteriormente, de acuerdo al precio alcanzado se le reembolsa al productor \$1.00/kg. Este esquema de comercialización les ha permitido que sus ganancias se incrementen en 75.0%, ya que el precio que alcanza el frijol a granel es de \$2/kg y con el beneficio aumenta de 4 hasta \$5.75/kg.

Para este año se embolsaron 70 t de los socios y se maquilaron 820 t de productores de otros municipios como Pánuco y Vetagrande. Actualmente se encuentran en negociaciones con la cadena comercial Wall-mart para la colocación del producto.

Cabe señalar que estos productores a través de su organización participan en el Comité Sistema Producto Frijol, a través del cual han obtenido poder de negociación de precio con los compradores (ALMER), así como flexibilidad en los criterios de calidad exigidos en cuanto a porcentajes de humedad (de 12.0% a 14.0%). El objetivo de esta empresa es adueñarse de toda la cadena productiva y comercializar el frijol cocido.

### **3.6. Cambios relevantes en los procesos 2004**

El ejercicio 2004 del Programa en el Estado no presenta cambios relevantes en los procesos operativos, ya que se está llevando a cabo bajo la normatividad de las RO 2003, lo cual supone que no se han corregido las debilidades de dichos procesos.

La tecnificación del riego sigue siendo una de las principales prioridades en la entidad; de acuerdo con la Delegación de la SAGARPA, a la fecha se tienen más de 300 solicitudes de apoyo para este concepto, que implican a 10,000 ha, no obstante, para este ejercicio el presupuesto disminuyó. Por tal motivo, se solicitó una ampliación de recursos al Gobierno Federal del orden de 50 millones de pesos y de 5 millones por parte del Estado, mismos que están autorizados y su radicación está sujeta al cumplimiento del cierre físico financiero 2003.

La planeación no presenta cambios relevantes, para el caso de los sistemas de riego, aún no se cuenta con un esquema de distribución de los apoyos y la demanda es mucha; sin embargo, se pretende que estos se distribuyan por cuenca hidrológica, dando prioridad a las solicitudes de los DDR Zacatecas, Ojocaliente y Frenillo, por presentar los mayores niveles de abatimiento de sus mantos acuíferos. En este sentido, la planeación al menos para el componente Manejo Integral de Suelo y Agua presenta grandes ventajas, ya que los apoyos estarán mejor focalizados al priorizarse por regiones y atender los DDR donde se lleva a cabo la mayor parte de los giros productivos que demandan grandes cantidades de agua.

Lo anterior supone que la planeación del Programa se está reforzando siguiendo criterios de eficacia y escasez de recursos, lo cual es un acierto. Sin embargo, es necesario abordar otros procesos operativos, tales como la entrega recepción de los apoyos, a fin de que estos se entreguen en tiempo y forma para potencializar sus impactos.

## Capítulo 4

### Evaluación de impactos

En esta parte de la evaluación se analizan los resultados de los impactos generados por el Programa, con base en los indicadores que arrojan los resultados de las inversiones realizadas, así como de los factores que influyen en éstos. Cabe mencionar que, para este análisis, se tomaron en cuenta los objetivos del Programa, la problemática de las unidades de producción, el tipo de productor beneficiado de acuerdo a la tipología propuesta por la FAO, y los procesos operativos. Asimismo, se realizó considerando los ejercicios 2003 y 2001, tomando en cuenta la maduración de las inversiones.

#### 4.1. Resultados en permanencia, funcionalidad y nivel de aprovechamiento de las inversiones

Uno de los aspectos fundamentales en la evaluación de impactos del Programa es la situación actual de las inversiones apoyadas por el mismo, para conocerla se analizó la información proporcionada por los beneficiarios de los ejercicios 2001 y 2003.

Cabe señalar que, el 3.1% y 8.7% de los encuestados en los ejercicios evaluados manifestaron no ser beneficiarios del Programa, debido principalmente a que el apoyo fue solicitado de manera grupal, y por problemas internos de la organización decidieron retirarse antes de la entrega-recepción de los recursos.

A diferencia del ejercicio 2003, en el que todos conservan el apoyo, el 3.2% de los beneficiarios de 2001 no lo tienen, debido a que se perdieron por las heladas las plantaciones de durazno y agave tequilero al año de haberse establecido.

La funcionalidad de las inversiones está referida a la calidad de los apoyos, la cual fue evaluada a través de calificaciones dadas por los beneficiarios a una serie de atributos de la maquinaria y equipo, y del material vegetativo para el caso de los injertos de vid y establecimiento de durazno. La calificación otorgada en ambos rubros fue mayor a 8, resaltando el hecho que la adaptación a las condiciones ambientales del material vegetativo fue la de menor calificación, siendo que se utilizó material de la región y fue realizado por personal profesional. La satisfacción con el apoyo en general alcanzó nueve puntos, es decir, excelente.

El nivel de impacto del Programa está directamente relacionado con el uso del apoyo otorgado, cuyos rangos se presentan en el cuadro 4.1.1. Para el caso del ejercicio 2001, el **Índice de uso del apoyo fue de 85.8%**, mientras que para el 2003 fue de **66.1%**. Este último puede considerarse como regular, dado que está determinado por la madurez de las inversiones; es necesario considerar que las actividades de preparación de las tierras de temporal inician a finales del mes de mayo, y que muchos apoyos de maquinaria y equipo fueron entregados a principios de año. Además, es importante señalar que el 8.8% de los encuestados manifestó que recibieron los apoyos de manera incompleta, sobretodo los sistemas de riego.

Es necesario resaltar que la adquisición de tractores se apoya dependiendo del impacto esperado en cuanto a la superficie a beneficiar, motivo por el cual algunos productores solamente cumplen con el requisito en cuanto a un número determinado de agricultores y hectáreas, pero en realidad es un solo beneficiario y una superficie menor. En estos casos se está sub-utilizando la maquinaria, a menos que el beneficiario maquile las tierras de otros agricultores.

**Cuadro 4.1.1. Nivel de uso del apoyo**

Rangos	Ejercicio 2001		Ejercicio 2003	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
Al 0	7	3.9	31	22.6
Del 1 al 25	2	1.1	6	4.4
Del 26 al 50	11	6.2	12	8.8
Del 51 al 75	46	25.7	20	14.6
Del 76 al 100	113	63.1	68	49.6
<b>Total</b>	<b>179</b>	<b>100.0</b>	<b>137</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Elaboración de UNICEDER S. C., con base en 179 y 137 encuestas aplicadas a beneficiarios de los ejercicios 2001 y 2003 del Programa respectivamente.

## 4.2. Impactos en indicadores del primer nivel

En este apartado se realiza un análisis de los efectos del Programa en el **ingreso** y el **empleo** en las unidades de producción apoyadas, debido a que constituyen los principales objetivos y el impacto final que busca la Alianza, y, por consiguiente, el Programa de Fomento Agrícola.

### 4.2.1. Ingreso

Los indicadores que explican el nivel de ingresos se calcularon considerando 246 cultivos para el ejercicio 2001 y 38 para el 2003, en los que se aplicó el apoyo y habían sido cosechados.

Los ingresos por hectárea fueron mayores para el ejercicio 2001, debido a que se tiene una gran influencia de las hortalizas como el chile seco, cuya utilidad por hectárea es mayor a los 30 mil pesos, mientras que para los granos básicos como el frijol, la ganancia es menor a mil pesos. Asimismo, en este ejercicio se encuestó a algunos productores cuya producción de tomate bajo ambiente controlado es intensiva, lo cual les permite obtener una producción mayor a las 150 t anuales, mismas que destinan al mercado extranjero.

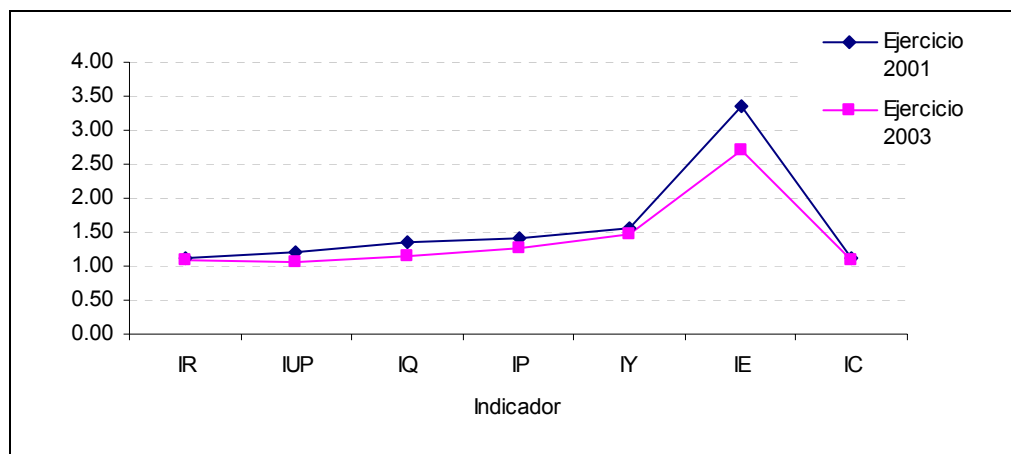
De acuerdo con los resultados obtenidos, se observa que el impacto del Programa en el ingreso es positivo, ya que su **Índice (IY)** es de 1.57 para el ejercicio 2001, y de 1.48 para el 2003; figura 4.2.1.1.

Para el caso del ejercicio 2003, los resultados obtenidos son ligeramente inferiores a los del 2001, lo que se debe a la madurez de las inversiones. El índice de ingresos se explica por el incremento de un 10.0% en los costos de producción respecto al año anterior inmediato, y a que los ingresos por unidad de superficie (ha) pasaron de \$9,847.00 a



\$11,929.50 en general, siendo mayor para las hortalizas y forrajes. Asimismo, la superficie cultivada observó un incremento del 5.0% al pasar de 998.9 ha a 1053.0 ha.

**Figura 4.2.1.1. Indicadores de ingreso agrícola**



Fuente: Elaboración de UNICEDER S. C., con base en 179 y 137 encuestas aplicadas a beneficiarios de los ejercicios 2001 y 2003 del Programa, respectivamente.

IR = Índice de rendimientos. IUP = Índice de unidades de producción (ha). IQ = Índice de producción. IP = Índice de precios. IY = Índice de precios. IE = Índice de ingresos. IC = Índice de costos.

#### 4.2.2. Empleo

La generación de empleo es otro indicador cuya medición permite dimensionar la contribución del Programa al empleo directo en las UPR, ya sea familiar o contratado. Este aspecto se evaluó considerando el número de jornales<sup>17</sup> empleados anualmente en los tres principales cultivos de cada beneficiario.

De acuerdo con los resultados del ejercicio 2001, el empleo se mantuvo estable en el 58.4% de los casos, mientras que en el 27.3% de observó un incremento que significó 34,416 jornales, de los cuales, el 17.0% se atribuye a las inversiones realizadas por el Programa. Lo anterior se debe a que en el 39.4% de los casos se incrementó la superficie cultivada, además, debe considerarse que los incrementos son relativamente altos, debido al gran potencial para la generación de empleos que tienen las hortalizas, ya que más de la tercera parte de la muestra cultiva especies, tales como: chile, tomate y ajo; en los que se utilizan más de 90 jornales por hectárea, lo cual los coloca dentro de las cadenas de mayor importancia para el Estado.

Si se analiza el empleo por tipo se observa que los jornales contratados son los de mayor dinamismo en la entidad, no obstante, la mano de obra familiar<sup>18</sup> juega un papel muy importante, sobretodo en las UPR, donde las extensiones son relativamente pequeñas, además, es necesario resaltar que en la mayoría de las UPR la actividad generadora de ingresos más importante es la agricultura. En la fase de campo de la evaluación se observó que los grandes productores utilizan mano de obra de la misma región, e incluso en ocasiones se ven en la necesidad de acudir a otros estados del país.

<sup>17</sup> Un jornal equivale a ocho horas de trabajo efectuadas por una persona.

<sup>18</sup> Para efectos de la evaluación se consideran empleos familiares cuando el empleado no recibe un pago por su trabajo.

Comparado con el 2001, en el ejercicio 2003 la generación de empleo es menor, debido a en este último ejercicio los cultivos sobre los que se aplicó el apoyo no habían sido cosechados en el 84.9% de los casos, por lo tanto, no se consideró la mano de obra de las últimas fases de la producción y la postcosecha. Además hay que tener en cuenta que conceptos como los módulos de labranza de conservación repercuten en una disminución de las labores culturales realizadas a los cultivos, por lo que el uso de mano de obra disminuye aunque no de manera significativa.

Posterior a la entrega de los apoyos 2003, el empleo total en las UPR beneficiadas se incrementó en 18,049 jornales, de los cuales, un 15.6% se atribuye al Programa; cuadro 4.2.2.1.

**Cuadro 4.2.2.1. Cambios en el empleo total de las UPR**

Aspecto	Jornales totales 2001			Jornales totales 2003		
	AA	DA	DA/AA	AA	DA	DA/AA
Alianza	9,265	28,335	3.1	9,734	18,166	1.9
Otras causas	33,751	49,097	1.5	12,352	21,969	1.8
Empleo estable	89,332	89,332	1.0	76,261	76,261	1.0
<b>Total</b>	<b>132,348</b>	<b>166,764</b>	<b>1.3</b>	<b>98,347</b>	<b>116,396</b>	<b>1.2</b>

Fuente: Elaboración de UNICEDER S. C., con base en 179 y 137 encuestas aplicadas a beneficiarios de los ejercicios 2001 y 2003 del Programa, respectivamente.

AA = Antes del apoyo. DA = Después del apoyo.

### 4.3. Impactos en indicadores del segundo nivel

#### 4.3.1. Inversión y capitalización

Las formas de capitalización que se consideraron fueron: maquinaria, equipo, vehículos, construcciones, instalaciones, ganado, plantaciones y cultivos perennes. De acuerdo con los resultados obtenidos, el 81.1% de los beneficiarios del ejercicio 2001 presentó una tendencia creciente en su capital productivo, del cual un 33.2% lo atribuye al apoyo recibido. Cabe señalar que también se presentaron casos en que las UPR se descapitalizaron; sin embargo, el 93.0% se debe a causas ajenas al Programa y se explica por el vencimiento de la vida útil de la maquinaria y a la muerte de las plantaciones por condiciones climáticas adversas.

Para el caso de los beneficiarios del ejercicio 2003, la tendencia creciente de la capitalización de las UPR se presentó en el 89.8% de los beneficiarios encuestados, en el que el valor de sus activos se incrementó en un 36.0% después de apoyo. Asimismo, también se observaron casos en que el capital disminuyó, principalmente por la venta del ganado; cuadro 4.3.1.1.

Si bien es cierto que el Programa apoyó la adquisición de conceptos de alto costo, tales como: invernaderos, sistemas de riego tecnificado y equipamiento postcosecha, el 71.5% de los productores recibió estos apoyos de manera grupal, de tal manera que el apoyo *per cápita* fue de \$30,508.60, lo que significa que éste representa un 5.0% del capital total de los productores, el cual es bajo. No obstante, es necesario considerar que dicho porcentaje indica que en muchas ocasiones la inversión del Programa funcionó como

capital semilla al ser parte de un proyecto más amplio, además, calificar el impacto con base en la participación del apoyo en el capital de la UPR no es del todo correcto, ya que proyectos como el equipamiento postcosecha tienen una amplia inclusión social que garantiza impactos muy importantes en el ingreso de los productores.

#### Cuadro 4.3.1.1. Capitalización y participación del apoyo 2003

Tendencia	Apoyo promedio	CDA / CAA	Apoyo / CDA	Apoyo / CAA
Decreciente	12,080.8	0.70	0.06	0.04
Estable	18,979.5	1.00	0.12	0.12
Creciente	32,493.9	1.36	0.05	0.07
<b>Total</b>	<b>30,508.6</b>	<b>1.32</b>	<b>0.05</b>	<b>0.07</b>

Fuente: Elaboración de UNICEDER S. C., con base en 137 encuestas aplicadas a beneficiarios del ejercicio 2003 del Programa.

CAA = Capital antes del apoyo. CDA =Capital después del apoyo.

#### 4.3.2. Producción y productividad

Como se observa en la información registrada en el cuadro 4.3.2.1, en ambos ejercicios se tuvo un incremento de la producción en más del 50.0% de los cultivos realizados, el cual se deriva principalmente de un incremento en los rendimientos por unidad de superficie. Cabe señalar que, para el caso del ejercicio 2003, en los cultivos no cosechados se consideró el rendimiento y superficie esperados.

#### Cuadro 4.3.2.1. Cambios en producción y productividad

Concepto	Ejercicio 2001		Ejercicio 2003	
	% del total	Aumento en producción (%)	% del total	Aumento en producción (%)
<b>Total</b>	<b>100.0</b>	<b>Na</b>	<b>100.0</b>	<b>Na</b>
Crecimiento en producción	54.1	100.0	52.6	100.0
Crecimiento en superficie	39.4	72.9	27.2	51.8
Crecimiento en rendimientos	43.9	81.2	43.2	82.1
Crecimiento en superficie y rendimientos	29.3	54.1	20.2	38.4

Fuente: Elaboración de UNICEDER S. C., con base en 179 y 137 encuestas aplicadas a beneficiarios de los ejercicios 2001 y 2003 del Programa, respectivamente.

Na = no aplica.

El incremento en los rendimientos es consecuencia del uso de maquinaria y equipo otorgado por el Programa, así como de los invernaderos y sistemas de riego tecnificado, ya que los conceptos de equipamiento postcosecha no tienen injerencia en este rubro. Para el caso de la superficie cultivada, en 2001 ésta se incrementó en un 5.8%, ya que se incorporaron 434.9 ha de cultivos nuevos, dentro de los que destacan los granos básicos (156 ha) y las hortalizas (81 ha).

En el caso del ejercicio 2003, los rendimientos se incrementaron en 35 pacas para la alfalfa y en 2.1 t para los demás cultivos. Este incremento es atribuido en el 47.8% de los casos a la introducción de los sistemas de riego. Lo anterior hace notar la contribución del Programa al incremento de la producción y productividad de la agricultura en el Estado de Zacatecas.

En lo que respecta a reconversión productiva, el patrón de cultivos no ha observado cambios, pero sí resalta el hecho de que se han abierto más tierras para el cultivo de hortalizas y forrajes, principalmente. De tal manera que éstas especies han tenido un índice de reconversión de 3.2% y 2.2%, debido a que son cultivos rentables; cuadro 4.3.2.2.

**Cuadro 4.3.2.2. Reconversión productiva**

Rama de actividad	Superficie sembrada en el año				Índice de reconversión % (4-2)
	Antes del apoyo		Después del apoyo		
	ha (1)	Participación % (2)	ha (3)	Participación % (4)	
Hortalizas	448.4	13.0	638.9	16.2	3.2
Plantaciones y/o frutales	67.5	2.0	72.9	1.8	-0.1
Granos y semillas	2,603.0	75.5	2,763.8	70.2	-5.3
Forrajes y praderas	329.2	9.5	463.0	11.8	2.2
<b>Total</b>	<b>3,448.1</b>	<b>100.0</b>	<b>3,938.5</b>	<b>100.0</b>	<b>5.4</b>

Fuente: Elaboración de UNICEDER S. C., con base en 137 encuestas aplicadas a beneficiarios 2003.

### 4.3.3. Innovación tecnológica

En general, el cambio tecnológico está caracterizado por innovaciones en el uso de semillas y plántulas, fertilizantes, manejo y control de plagas y enfermedades, tecnificación del riego, mecanización de las labores agrícolas, y realización de prácticas, tanto de conservación como de manejo de suelo y agua.

El cambio tecnológico se midió a través de la variación de un índice de nivel tecnológico que se calculó para antes y después del apoyo, en ambos casos fue bajo. En este sentido, el impacto del Programa en este rubro fue más significativo en el ejercicio 2001 que en el 2003, ya que los **índices** fueron de **0.11** y **0.09**, respectivamente. Esto se debe en gran medida a la madurez de las inversiones, debido a que la adopción de nuevas tecnologías no es inmediata.

El nivel tecnológico de la agricultura zacatecana se diferencia de acuerdo con el giro productivo. En el caso de los granos básicos, éstos se cultivan principalmente en tierras de temporal, por lo que el uso de fertilizantes es muy bajo, en estos casos la semilla que se utiliza es de la cosecha anterior del propio agricultor. En este tipo de actividad el cambio tecnológico fue casi nulo, ya que las labores culturales en su mayoría son realizadas con maquinaria, en este sentido, el apoyo del Programa para tractores y maquinaria agrícola en general tuvo su efecto principal en una disminución en la dependencia de maquila de tierras por parte de los beneficiarios.

Se observaron pocos casos en que los productores utilizan semilla y plántula mejorada, principalmente en las hortalizas, pero esta es una práctica realizada desde hace varios años, entonces el cambio es nulo. Además, debe considerarse que el acceso a semillas mejoradas es restringido, primeramente por que la agricultura de granos básicos no es redituable, y porque son pocos los agricultores que tienen una idea empresarial y no de oportunismo, además, la semilla criolla de hortalizas les ha dado buenos resultados en cuanto a rendimientos, pero no así en calidad y uniformidad del producto.

El 46.0% de los beneficiarios del ejercicio 2003 encuestados realiza su principal actividad agrícola bajo condiciones de temporal, en las cuales, el uso de fertilizantes es bajo e incierto en cuanto a cantidad. En promedio, a las hortalizas se le realizan tres aplicaciones de fertilizantes en la entidad.

Al comparar los resultados por tipo de proyecto o apoyo, resulta interesante destacar que los sistemas de riego sí significaron un cambio tecnológico, y además permitieron la apertura de nuevas áreas al riego. En la muestra de beneficiarios 2003, 49 productores fueron apoyados con sistemas de riego, de los cuales 9 no lo utilizan, debido a que no está completo. Respecto a los sistemas de riego por aspersión, en el 94.4% estos constituyen una innovación tecnológica, mientras que en los sistemas de riego por goteo este porcentaje es de 100.0%.

#### **4.3.4. Integración de cadenas agroalimentarias**

En el desarrollo de mercados relevantes para las actividades agrícolas o el grado de integración de éstas a la cadena de valor de los diferentes bienes y servicios producidos en las UPR, se valoran los enlaces hacia atrás, tanto en suministro de insumos como en servicios, así también los enlaces hacia delante, analizando los eslabones de transformación y el destino final de las ventas.

De acuerdo con los indicadores presentados en el cuadro 4.3.4.1, los impactos logrados en la integración de cadenas son muy bajos, aún cuando este aspecto está considerado como uno de los medios para lograr la productividad y competitividad agrícola. Esto se debe a que la mayoría de los conceptos apoyados van dirigidos a la producción primaria; mientras que el equipamiento postcosecha a pesar de que tiene un gran potencial como integrador de la cadena hacia delante, los plazos de las inversiones son insuficientes para que un mayor número de productores hagan uso del mismo.

Estos resultados no significan que los eslabones de las cadenas no existan, lo que indica es que los apoyos otorgados aún no están induciendo una mayor integración de los productores a las cadenas de valor, lo que se hace notorio al considerar que más de la mitad de los productores beneficiados en 2003 no ha cambiado sus porcentajes de autoabastecimiento de insumos y servicios utilizados en las actividades agrícolas. El 65.7% y el 86.1% se autoabastece de semilla y de materiales, herramientas y equipo. En estos casos, se observa una apropiación de la cadena.

**Cuadro 4.3.4.1. Indicadores de integración de cadenas**

Concepto	2001	2003
Integración vertical hacia atrás (VIV)	0.05	0.08
VIV debido a la Alianza	0.16	0.23
VIV debido a otras causas	0.09	0.03
Integración vertical hacia atrás (IVA Alianza)	6.60	46.20
Integración vertical hacia atrás (IVA otras causas)	93.40	53.80
Integración vertical hacia delante (VHI)	-0.02	0.03 <sup>1</sup>
VHI debido a la Alianza	0.01	0.60 <sup>1</sup>
VHI debido a otras causas	-0.01	0.02 <sup>1</sup>
Integración horizontal hacia delante y Alianza (IHA)	28.26	10.34 <sup>1</sup>

Fuente: Elaboración de UNICEDER S. C., con base en 179 y 137 encuestas aplicadas a beneficiarios de los ejercicios 2001 y 2003 del Programa, respectivamente.

1/ Valores calculados para los cultivos no cosechados.

Si se analiza la integración de cadenas por eslabones, se observa que ésta se ha dado principalmente en los intermediarios (0.59 en 2001 y 0.53 en 2003), ya que más del 80.0% de la producción se vende a estos agentes. En este aspecto es en donde los equipos postcosecha apoyados por el Programa tienen potencial de desarrollo, tal como se señaló en el estudio de caso de Servicios Agroindustriales Morelos S.P.R de R.L presentado en el apartado 3.5, ya que se abren más posibilidades para vender el producto directo al consumidor a través de cadenas comerciales y supermercados.

#### **4.3.5. Desarrollo de capacidades**

La incidencia del Programa en el desarrollo de capacidades administrativas, gerenciales y de gestión en el sector no es significativa, debido a que el porcentaje de beneficiarios que recibieron algún tipo de capacitación por parte de los técnicos del PESPRO en 2001 es de sólo 9.7% y de 4.4% del PRODESCA en 2003; de tal manera que el **Índice de desarrollo de capacidades (VCI)** fue de 0.40 y de 0.15, respectivamente.

La asistencia técnica y la capacitación constituyen los pilares básicos para la adopción de nuevas tecnologías, con lo cual se puede incrementar la producción y productividad. Debe ponerse especial atención en los sistemas de riego y en los módulos de labranza de conservación, con la finalidad de que estos conceptos cumplan el objetivo para el cual fueron otorgados: el uso racional del agua y disminución del deterioro del suelo.

#### **4.3.6. Desarrollo de organizaciones**

Uno de los puntos establecidos en las RO respecto a entrega de los apoyos, y que fue llevado a cabo en el Estado, es la preferencia de las organizaciones sobre la demanda individual. En este sentido, el 34.1% de los beneficiarios 2001 recibió el apoyo a través de un proyecto grupal, dicho porcentaje se incrementó a 71.5% en el ejercicio 2003.

En la mayoría de los casos, la conformación de organizaciones se realizó con la finalidad de solicitar el apoyo, cabe mencionar que algunas de éstas ya habían trabajado anteriormente, aunque de manera informal, por ejemplo, en los casos de los sistemas de irrigación, los beneficiarios están organizados por pozos de riego. Lo importante aquí es

que más del 85.0% está vigente, los casos en que ha habido desintegración, el número de beneficiarios retirados es de 6 en promedio.

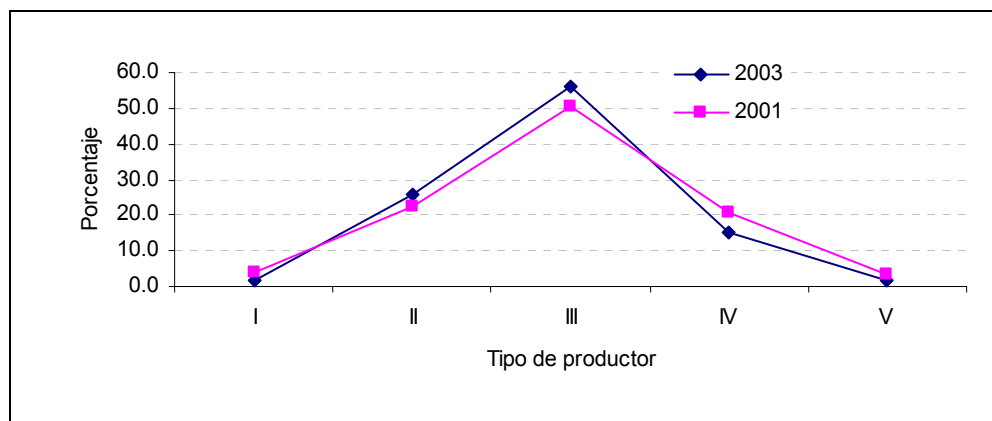
El **Índice de desarrollo de organizaciones (VOR)** fue de 0.3 y de 0.2 para los ejercicios 2001 y 2003, respectivamente. La diferencia entre ambos puede explicarse debido a los años que han transcurrido que les ha permitido consolidarse. Estos valores pueden considerarse como bajos, probablemente los grandes avances en la organización de los productores en la entidad se hayan logrado algunos años atrás, por lo que el Programa no genera gran impacto en este aspecto. Los principales beneficios que han permitido este esquema se refieren al poder de negociación y a la reducción de costos de producción, mismos que son atribuidos a las acciones del Programa (indicador de desarrollo de organizaciones y Alianza) en un 68.0% para 2001 y 53.8% para 2003.

Un aspecto importante de resaltar en cuanto a la organización de productores, es que en algunos casos ésta se da únicamente para cumplir con una cierta superficie y número de productores a beneficiar, pero en realidad solamente hay un beneficiario, es decir, se valen de prestanombres para acceder a los apoyos.

#### 4.4. Análisis de los resultados de los indicadores según tipos de productores

En este apartado se realiza un análisis comparativo por tipo de productores de los indicadores más importantes de primero y segundo nivel, más de la mitad de los beneficiarios en ambos ejercicios se ubican en el tipo de productor III, seguido del tipo II y IV (figura 4.4.1).

**Figura 4.4.1. Tipología de productores**



Fuente: Elaboración de UNICEDER S. C., con base en la metodología de la FAO.

##### 4.4.1. Indicadores de primer nivel

###### Ingreso

El productor que presenta mayores índices de ingreso es el tipo IV y V, debido a que éstos se caracterizan por presentar un mayor nivel tecnológico y un mayor grado de capitalización. Además, es importante señalar que en el ejercicio 2001 se encuestó a siete

productores que con el apoyo se iniciaron en la actividad, y ésta es totalmente tecnificada y empresarial, cuya producción se destina al mercado extranjero. Estos productores son también los que presentan los índices de excedentes más elevados, del orden de 6.07, lo cual significa que su actividad es sumamente rentable, ya que se dedican a la producción de tomate “bola” bajo ambiente controlado, permitiéndoles obtener más de 150 t anuales.

En el caso del ejercicio 2003, el índice de excedentes más elevado se presenta en el tipo de productor III, y se debe principalmente a que estos observaron un mayor incremento de la superficie destinada a la producción después del apoyo (59 ha en total). En ambos ejercicios, el índice de costos muestra un incremento del 14.0 % de un año a otro.

### Empleo

En lo referente a la generación de empleo, los beneficiarios del tipo V presentaron una mayor contribución, ya que los jornales contratados se incrementaron en más del 300.0%, debido a que estos productores se iniciaron en la actividad agrícola gracias al apoyo y su giro productivo son las hortalizas, que demandan mucha mano de obra. De manera contraria, la mano de obra familiar tuvo su principal incremento en los beneficiarios tipo I, el cual fue de un 33.0%, pasando de 1,100 jornales a 1,465.

En el caso del ejercicio 2003, el empleo observó un incremento general del 20.0%. En lo que respecta a jornales contratados, éste fue del 77.0% en los productores tipo V y un 34.0% en los tipo III. Asimismo, el empleo familiar se incrementó en más del 100.0% en los productores tipo V y disminuyó en 4.0% en el tipo IV.

#### 4.4.2. Indicadores de segundo nivel

##### Inversión y capitalización

Los beneficiarios del tipo V recibieron en 2003 un monto promedio de apoyo de \$110,869.5, mismo que significa el 31.1% de su capital productivo, siendo el más representativo, cuadro 4.4.2.1. Para los demás productores, la participación del apoyo en su capital oscila entre el 3.0 y 7.0%, donde este último corresponde a los productores del tipo III.

A simple vista parecería que el Programa beneficia más a los productores con mayor nivel tecnológico y capital productivo; sin embargo, no hay que perder de vista que este tipo de productores (V) representó solamente el 1.5% del total de la muestra.

**Cuadro 4.4.2.1. Monto de apoyo 2003 por tipo de productor y su participación en el valor de la UPR**

Tipo de productor	I	II	III	IV	V
Apoyo promedio	14,232.50	12,845.90	37,147.20	29,501.20	110,869.50
Apoyo/CDA	0.31	0.04	0.07	0.03	0.04

Fuente: Elaboración de UNICEDER S. C., con base en 137 encuestas aplicadas a beneficiarios del ejercicio 2003 del Programa.

CDA = Capital después del apoyo.



Cabe señalar también que las UPR se descapitalizaron como consecuencia de la venta de ganado en algunos casos, y en otros debido a que terminó la vida útil de su maquinaria y equipo. Esta situación fue más recurrente en los productores tipo III, ya que el 11.7% vio disminuido su capital en un promedio de \$58,571.4.

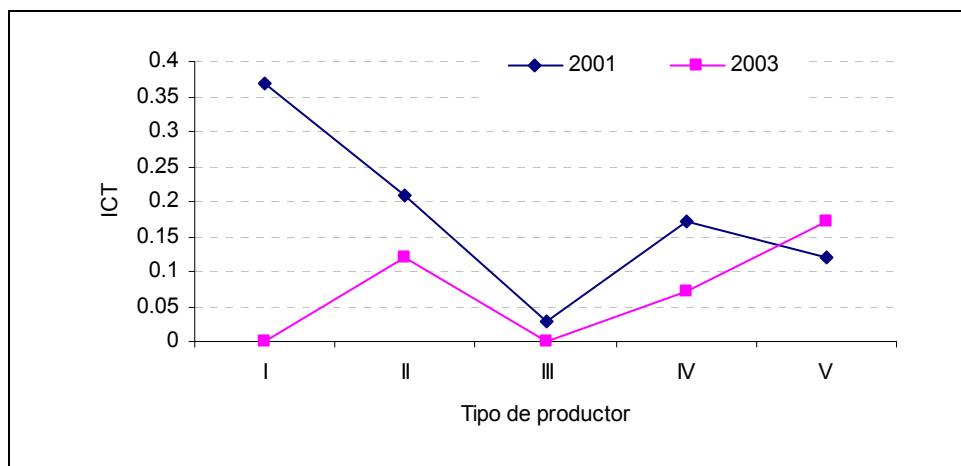
### Cambio tecnológico

Como se mencionó anteriormente, el cambio tecnológico es poco significativo, ya que si consideramos que el nivel **Índice de nivel tecnológico** en 2003 antes del apoyo era de 0.45 y pasó a 0.54, el incremento es de tan sólo 0.09. A nivel de tipo de productores la tendencia es muy similar y el índice alcanza mayor valor en el ejercicio 2001, debido al plazo de maduración de las inversiones.

Para el ejercicio 2001, el productor tipo I presenta el cambio tecnológico más importante, mientras que en 2003 su cambio es prácticamente nulo, la diferencia obedece a la introducción de sistemas de riego, es decir, hubo innovación al respecto, aunque se siguió utilizando el mismo tipo de semilla criolla y realizando las mismas labores culturales.

Uno de los aspectos que no fue considerado para calcular el índice de nivel tecnológico, fue la postcosecha, en este rubro podría esperarse un incremento, aunque no muy grande, debido a que por el plazo de la inversión pocos productores han tenido acceso al beneficio de frijol.

**Figura 4.4.2.1. Índice de cambio tecnológico por tipo de productor**



Fuente: Elaboración de UNICEDER S. C., con base en 179 y 137 encuestas aplicadas a beneficiarios de los ejercicios 2001 y 2003 del Programa, respectivamente.  
ICT = Índice de cambio tecnológico.

### 4.5. Análisis de los resultados por actividades productivas

Para el presente análisis se consideraron tres giros productivos principales, dada su presencia en los beneficiarios de la muestra, a saber: granos básicos, hortalizas y forrajes.

Si consideramos únicamente los cultivos sobre los que se aplicó el apoyo del Programa, y que al iniciar la evaluación ya se habían cosechado, los granos, representados por el frijol, presentan el menor ingreso por unidad de superficie, por lo que su ganancia es menor a los \$1000/ha. Mientras que la actividad más redituable son los forrajes, específicamente la alfalfa, cuyo margen de utilidad es de 53 a 54 mil pesos; las hortalizas (chile seco y tomate) por su parte, permiten una ganancia neta del orden de los 9 a 10 mil pesos.

Es importante señalar que la horticultura fue la actividad que presentó un índice de reconversión del 3.2%, seguido de los forrajes que acusaron un incremento del 2.2% en la superficie cultivada. Los granos por su parte dejaron de sembrarse en un 5.3% de la superficie.

Respecto al nivel de capitalización, el mayor cambio en el valor de los activos productivos se observó en los productores de hortalizas, esto debido a que ésta fue la principal actividad apoyada por los sistemas de riego otorgados por el Programa, y el monto promedio de apoyo fue de \$54,288.30. En dicho giro productivo el incremento fue del 49.0%, contra el 27.0% que reportaron los granos con un apoyo promedio de \$16,782.6.

#### **4.6. Análisis global sobre los impactos observados mediante los indicadores en relación con la problemática de los productores**

Como se señaló en el capítulo 2 de este documento, la problemática del sector agrícola en el Estado de Zacatecas es diversa y se encuentra en todos los eslabones de las cadenas productivas. Al contrastarlos con los resultados obtenidos en los indicadores de impacto, pareciera que la política agrícola de la entidad no es la adecuada, lo cual no es así, ya que es importante considerar que los valores obtenidos son explicados por la madurez de las inversiones. Además es necesario considerar que se han hecho grandes esfuerzos por contribuir al desarrollo agrícola local, principalmente a través de la introducción de sistemas de riego tecnificado. No cabe duda que este es un problema que hay que atender, y el esfuerzo que se hizo este año por canalizar recursos a estos equipos, quizás descuidando otros aspectos del desarrollo agrícola es muy importante y hace notorio el interés del Estado por atender la problemática del uso eficiente del agua.

Es importante poner especial interés en que los ahorros de agua logrados mediante el uso de equipos de riego más eficientes no se utilicen para ampliar la superficie de cultivo, ya que esto provocaría que el problema de sobreexplotación de los acuíferos en el Estado continúe, lo que a largo plazo pone en riesgo la sustentabilidad del sector agrícola zacatecano.

La generación y diversificación del empleo también es un impacto muy importante que busca el Programa. Si bien este puede calificarse como “medio”, su impacto real es mayor debido a que destaca aquí la generación de empleo contratado. Este resultado se debe a que se observó un incremento de la superficie cultivada de hortalizas (chile seco) gracias al apoyo para la adquisición de sistemas de riego.

Uno de los principales problemas de la agricultura zacatecana es la disponibilidad de financiamiento. Si bien es cierto que la participación del apoyo del Programa en el total del

valor del capital productivo es baja, éste se constituye como la fuente de financiamiento más accesible para el productor.

El bajo impacto detectado en el desarrollo de capacidades y conversión productiva, de alguna manera pueden considerarse efectos indirectos del Programa, debido a que no hubo una articulación directa con el PRODESCA y no se pueden esperar impactos significativos, además que son cambios que requieren mucho tiempo para que se manifiesten, éste constituye un punto crítico, que de no atenderse los impactos no se potencializarán. Lo importante es poner atención en la capacitación a los productores en el uso de semillas mejoradas y buen manejo de los sistemas de riego.

El impacto del Programa en el cambio tecnológico es bajo; sin embargo, en los casos en que éste se presentó es consecuencia de la introducción de sistemas de riego tecnificado. En lo que respecta al desarrollo de cadenas y de organizaciones, su impacto también es bajo; pero esto no significa que no estén desarrolladas ya que la mayoría de los productores utiliza su propia semilla. Por otra parte, en el ejercicio 2003 se dio mucha importancia a los grupos organizados, de los cuales el 85.0% se formó para acceder a los apoyos y aún está vigente, lo cual hace prioritario realizar acciones para su fortalecimiento.

## Capítulo 5

### Conclusiones y recomendaciones

En este capítulo se presentan las conclusiones derivadas de los resultados de la evaluación, y se plantea una serie de recomendaciones con el propósito de proporcionar elementos de juicio a los responsables de la política sectorial en el Estado de Zacatecas para mejorar el diseño, la planeación y operación del Programa, así como en lo referente al arreglo institucional, de tal manera que se mejore el nivel de los impactos buscados.

#### 5.1. Conclusiones

##### a) Correspondencia entre problemática y Programa

La problemática presente en el subsector agrícola zacatecano es diversa y se encuentra en cada uno de los eslabones de producción. El Programa, a través de sus apoyos, ha contribuido a la solución de algunos de ellos, atendiendo a las principales cadenas productivas del Estado; por ejemplo, en el caso del frijol, los problemas de rentabilidad están asociados a dos factores fundamentales: el nivel tecnológico y la comercialización; en el ejercicio 2003 de la Alianza, a través del Fomento Agrícola, se destinaron recursos para fortalecer la postcosecha, de tal manera que se adquirieron equipos e infraestructura que permitirá a los productores limpiar y embolsar el producto, lo cual repercutirá en un mejor precio de venta.

En la entidad se ha puesto especial interés en la problemática del agua, para su atención se destinaron 44.9 millones de pesos, y en el ejercicio 2004 se tiene programado utilizar 59.5 millones de pesos para el mismo propósito. En cumplimiento con los objetivos del Programa, en 2003, al igual que en 2001, además de maquinaria y equipo convencionales se apoyó la adquisición de implementos especializados de labranza de conservación, a través de la conformación de módulos, con la finalidad de reducir los costos de producción y la presión sobre el recurso suelo.

Es importante destacar que, a través del Subprograma de Fortalecimiento a los Sistemas Producto, a pesar de que los Comités están conformados principalmente por los productores, se han tenido importantes logros en las mesas de negocios y giras de trabajo que se han apoyado.

De acuerdo con la tipología de productores de la SAGARPA, el 89.2% de los beneficiarios del Programa corresponde a Productores de Bajos Ingresos en Transición, lo cual evidencia una adecuada distribución de los apoyos.

La diversa problemática del subsector hace que los recursos del Programa sean insuficientes para atender todas las necesidades; sin embargo, su diseño permite atender los procesos productivos y de organización a través de los Comités Sistema-Producto. El punto crítico está en la disponibilidad de semilla mejorada, en la adquisición de agroquímicos, de fertilizantes químicos, de servicios de capacitación y asistencia técnica.

## **b) Principales resultados de la evaluación de procesos**

El Gobierno Federal continúa siendo el responsable del diseño de los programas a nivel central, pero en el Estado se han ajustado a las condiciones locales y se han hecho las modificaciones para impulsar las líneas estratégicas que el Gobierno del Estado ha diseñado.

La compactación de los programas que tradicionalmente se implementaban de manera individual tiene dos principales ventajas: la simplificación administrativa, al realizarse solamente un Anexo Técnico y una programación de recursos; además que propicia la demanda de inversiones integrales por parte de los productores; sin embargo, esto no ha repercutido en una disminución de los gastos operativos. Su principal desventaja es la falta de atención a grupos prioritarios, que no tienen acceso a la formulación de proyectos.

La orientación de los apoyos hacia la demanda libre, y a través de proyectos, para el caso de maquinaria, respondió a dos factores: a la excesiva demanda que obligó a que los tractores se otorgaran mediante sorteo, y a la necesidad de atender la problemática del suelo, para lo cual se conformaron módulos de labranza de conservación. El resto de los apoyos, excepto los de injerto de vid y establecimiento de duraznero, se otorgaron vía proyecto. La dificultad de los proyectos está en trascender el simple cumplimiento de un requisito y en la verificación de que los mismos se implementen conforme a su diseño.

Se observó una alta congruencia de las acciones del Programa con las líneas estratégicas de la SAGARPA, sobretudo con la integración de cadenas y la atención a factores críticos. La planeación se realizó en correspondencia con las prioridades estatales, dando especial importancia a la atención del recurso agua. El Programa se orientó a apoyar las principales cadenas productivas, mayoritariamente a productores de bajos ingresos en transición, para promover el cambio técnico, apoyar la capitalización e incrementar la productividad y los ingresos.

La definición de montos, componentes y beneficiarios se realizó con base en la experiencia de los funcionarios y no con herramientas metodológicas, ya que no se tiene una planeación de mediano plazo con definición de metas. Su principal instrumento son los lineamientos generales del Plan Estatal de Desarrollo 1998 – 2004.

La operación del Programa se llevó a cabo con un arreglo institucional que permite la participación de las instancias estatales y federales correspondientes, y opera a niveles satisfactorios, aunque aparentemente el personal de los DDR no se da abasto para realizar las actas de entrega-recepción.

No se han mostrado avances importantes en la participación de los productores en las instancias operativas del Programa, y tampoco han participado los municipios. Actualmente se está fortaleciendo la conformación de los Consejos Municipales de Desarrollo Rural Sustentable, y hay un gran potencial al involucrar a los municipios en la operación.

La integración de los Comités Sistema-Producto se encuentra en su fase de integración formal con todos los eslabones que deben estar representados. No obstante, se han tenido importantes avances en las mesas de negocios realizadas.

Las metas financieras del Estado al momento de realizar la evaluación acusan un avance del 83.2% y de 82.1% las de la federación, con lo cual se han beneficiado 2,300 productores, es decir, 36.3% más de lo programado. La falta de un avance mayor se debe a la cancelación de solicitudes por desistimiento del productor.

En general la operación del Programa es buena, aunque existen procesos en los que se presentan detalles que lo demeritan, a saber: no se cuenta con un esquema de seguimiento y evaluación de los proyectos para conocer si se llevan a cabo conforme a su diseño; en los DDR no hay suficiente personal para el levantamiento de las actas de entrega-recepción, lo que repercute en un incremento en los tiempos y en la entrega de obras de riego incompletas y/o con alguna deficiencia; no hubo vinculación del Programa con el PRODESCA, es decir, no se impulsó el desarrollo de capacidades. Por otro lado, el funcionamiento del SISER es inadecuado, además de que en los CADER y DDR no se ha tenido acceso suficiente a dicho sistema.

El cambio más relevante en la operación del Programa 2004, es en el apoyo a las solicitudes para sistemas de riego con base en las cuencas hidrológicas que presentan niveles de abatimiento más altos, es decir, se ponen en práctica los criterios de eficiencia y escasez.

### **c) Principales impactos**

La satisfacción general de los beneficiarios con el apoyo otorgado por el Programa es excelente, alcanzando una calificación de nueve en la escala de 0 a 10.

Los apoyos otorgados en el ejercicio 2001 están siendo utilizados al 85.8% de su capacidad, mientras que los del 2003 al 66.1%, en la escala de 0 a 100%. Esto último se debe a la madurez de las inversiones, es decir, la relación entre el ciclo agrícola y la entrega-recepción; además, el 8.8% de los encuestados recibió el apoyo de manera incompleta.

El impacto del Programa en el ingreso es positivo, presentando un **Índice de Ingresos (IY)** del 1.57 para el ejercicio 2001, y del 1.48 para el 2003. La diferencia de un año a otro se debe a la madurez de las inversiones. Los productores que presentan mayores resultados al respecto son los del tipo IV y V, debido a que éstos se caracterizan por tener un mayor nivel tecnológico y grado de capitalización, factores que potencializan los resultados.

En el ejercicio 2001 el empleo observó un incremento en el 27.3% de los casos, y significó 34,416 jornales, de los cuales el 17.0% se atribuye a las inversiones realizadas por el Programa, debido a un incremento en la superficie cultivada. Los jornales contratados son los de mayor dinamismo en la entidad.

En el ejercicio 2003 el empleo observó un incremento del 20.0% en los jornales totales respecto a la situación antes del apoyo, de los cuales 15.6% se atribuye al Programa. El empleo contratado tuvo un incremento del 77.0% en los productores del tipo V, seguido del tipo III (34.0%).

El 81.1% de los beneficiarios del ejercicio 2001 incrementó su capital productivo, del cual un 33.2% lo atribuyó al apoyo recibido. Para el caso de los beneficiarios del ejercicio 2003, esta tendencia se presentó en el 89.8% de los beneficiarios, en el que el valor de sus activos se incrementó en un 36.0%.

El apoyo promedio fue de \$30,508.60, representando un 5.0% del capital total de los productores. Para los beneficiarios del tipo V el apoyo significó el 31.1% de su capital productivo, y para los demás productores osciló entre el 3.0 y 7.0%, donde este último corresponde a los productores del tipo III.

En ambos ejercicios se tuvo un incremento de la producción en más del 50.0% de los cultivos realizados, derivado de un incremento en los rendimientos por unidad de superficie.

El cambio tecnológico es poco significativo, y en los casos en que se presentó es atribuido a la innovación en sistemas de riego tecnificado. Asimismo, los impactos logrados en la integración de cadenas son muy bajos, presentándose en los productores con agricultura tradicional. El desarrollo de capacidades también es poco significativo, y los resultados de los índices son atribuibles a otros factores, ya que en el Estado de Zacatecas no hubo articulación con el PRODESCA.

## **5.2. Recomendaciones**

### **Para una mejor focalización de los beneficiarios o tipos de apoyo requeridos**

Con la finalidad de dar una mejor focalización, es necesario realizar un estudio de estratificación de productores, ya que éste constituiría la base de la entrega de los apoyos diferenciados de acuerdo al tipo de productores existentes, lo que es muy importante si se considera que en muchos casos el Programa está reponiendo maquinaria y equipo, es decir, no está induciendo al cambio tecnológico. Además, ayudaría a identificar apoyos que detonarían el desarrollo agrícola local. Cabe mencionar que esta tipología o estratificación de productores no sólo sería de utilidad para los programas de la Alianza, sino que serviría de referencia a las instituciones crediticias o de financiamiento para los productores que quieran solicitar sus servicios.

Se recomienda continuar con la política de apoyos al equipamiento postcosecha, dado el potencial de impactos que ésta tiene en el ingreso y empleo del subsector agrícola; sin embargo, es importante que las plantas beneficiadoras de frijol se distribuyan de manera estratégica en las regiones más productivas del Estado, considerando el número de productores y el volumen de producción, a fin de no caer en la sub-utilización.

Para disminuir presión en la comercialización del frijol, es necesario que, dentro del Programa de Reconversión Productiva, llevado a cabo por el Gobierno del Estado y la SAGARPA, además del apoyo para la siembra de avena forrajera y praderas, se incluya a la cebada maltera, toda vez que la entidad tiene potencial para su cultivo, además, se debe aprovechar el incremento de precio del producto logrado por el Consejo Mexicano de la Cebada Maltera con la Impulsora Agrícola, lo que es una excelente opción, sobretodo para las zonas donde el temporal es tardío.

Los apoyos del Programa para la adquisición de equipo postcosecha están bien dirigidos; sin embargo, además del “beneficio” del frijol hace falta impulsar su procesamiento, lo cual permitiría aprovechar el grano de baja calidad, reduciendo las pérdidas.

En el caso de la producción de guayaba, que tiene importancia regional, un porcentaje considerable de ella no tiene calidad ni condiciones para ser comercializada en fresco, por lo que se considera que una gran oportunidad de detonar el desarrollo de esta actividad es el impulso a la instalación de una industria que absorba la producción para su transformación en pulpa.

En el caso del chile seco, es importante que se exploren otros mercados como el de la industria, para lo cual es necesaria la existencia de una norma oficial de calidad, ya que además de que se pueda establecer un estándar para fijar los precios, los investigadores podrían diseñar líneas de investigación para satisfacer la norma, misma que debe estar en función de los requerimientos de este mercado.

El caso de los forrajes presenta una oportunidad de integrar esas cadenas productivas de manera vertical con otras del subsector pecuario, particularmente bovinos carne, ovinos y caprinos. Esta integración tiene gran potencial para resolver problemas de deterioro ambiental, al reconvertir áreas agrícolas de baja aptitud con el establecimiento de cultivos forrajeros y pastizales para promover el fortalecimiento de la cadena bovinos carne, y el crecimiento de la ovinocultura y caprinocultura, llevando así a dar un valor agregado a cadenas que participan solamente en el sector primario.

#### **Para mejorar la eficiencia operativa**

Es importante que se establezca un esquema de verificación y evaluación de los proyectos apoyados, con base en el cual se pueda saber si éstos se están llevando a cabo de acuerdo a su formulación, o simplemente se cumple un requisito de la norma del Programa; con la finalidad de optimizar recursos, esto puede realizarse mediante una muestra aleatoria de aquéllos donde el monto de apoyo es mayor.

Es indispensable que se refuerce el proceso de entrega-recepción de los apoyos, a fin de verificar que éstos se entreguen de manera completa, lo que es de importancia, ya que conceptos como los sistemas de riego son costosos, por lo que garantizar su pleno funcionamiento es prioritario.

Para agilizar el proceso de validación y calificación de las solicitudes y proyectos, es necesario que el Comité Técnico Agrícola establezca al inicio de cada ejercicio un calendario de reuniones quincenales o mensuales, lo cual permitirá presionar a los Grupos Especializados para presentar propuestas de apoyo.

Para que el SISER cumpla con su objetivo de ser un instrumento para el seguimiento y evaluación, es importante concentrar esfuerzos para que éste sea operativo, siendo prioritario también capacitar suficientemente a los principales usuarios del mismo.

Con la finalidad de acceder a los apoyos del Programa algunos beneficiarios se valen de prestanombres para reunir un cierto número de productores y superficie. Esta situación hace necesario la implementación de sistemas de verificación para evitar la simulación de



grupos, por ejemplo, revisión de expedientes, exigir actas constitutivas, registro de poderes, y verificación en campo mediante visitas aleatorias a los integrantes de los grupos, lo que sin lugar a dudas puede contribuir al impacto del Programa en el nivel de organización.

### **Para una mejor adecuación del proceso de federalización y descentralización**

Es necesario que el Gobierno de Estado asuma en los hechos la coordinación de la operación de los DDR, y posteriormente la administración de los mismos, aunque para lograr esto los gobiernos Federal y Estatal deben primero solucionar los problemas que implicaría la transferencia de recursos humanos y financieros de los DDR y CADER al Estado.

Se requiere que los Consejos Municipales de Desarrollo Rural Sustentable cuenten con los recursos necesarios para su operación, por lo que es conveniente que los presidentes municipales sepan de la ventaja de invertir en los consejos, concibiéndolos como mecanismo para concertar más recursos para el municipio.

Para que la operación de los Consejos Municipales de Desarrollo Rural Sustentable sea adecuada, se recomienda que los municipios sean quienes contraten a su propio personal profesional para que los apoyen en la gestoría, ejecución y seguimiento de acciones. Bajo este esquema, los profesionales contratados tendrán que ser capacitados para desarrollar sus funciones. Esto último puede lograrse a través de una vinculación con el PRODESCA y el PROFEMOR.

### **Para una mayor y mejor participación de los productores**

Para una mayor participación de las organizaciones, es necesario promocionar los espacios disponibles en los que éstas pueden participar con sus propuestas para mejorar la instrumentación del Programa. Esto puede lograrse aprovechando la infraestructura de los DDR y CADER, asimismo promoviendo e impulsando una mayor participación en los Consejos Municipales de Desarrollo Rural Sustentable.

La participación de los productores puede lograrse también aprovechando los Comités Regionales que se han formado para los sistemas producto en el Estado. Esto permitirá captar propuestas de las organizaciones, e incluso involucrarlos en algunos procesos del Programa, tales como la recepción de solicitudes, opción que marcan las mismas RO.

Es importante difundir los Comités Sistemas Producto a fin de que los productores conozcan sus funciones y sobretodo, las ventajas que pueden obtener al incorporarse a éstos.

### **Para una asignación más eficiente de los recursos**

Es importante que el Gobierno del Estado incremente su participación en los recursos asignados al Programa, a fin de que éstos representen cuando menos el 40.0% con la finalidad de incrementar la cobertura de atención de los principales problemas de su subsector agrícola, a través una mayor cobertura de la tecnificación del riego, el equipamiento postcosecha y el desarrollo de capacidades técnicas (transferencia de

tecnologías disponibles), ya que este tipo de acciones son las que garantizan el mayor impacto en la agricultura estatal.

Los cultivos que tienen más oportunidades y que deben seguir siendo apoyados por el Programa son los hortícolas, frutícolas y forrajes, tanto a nivel de producción y comercialización, como de industrialización. En cambio, los cultivos básicos sólo tienen oportunidad en los procesos de empaque, comercialización e industrialización, ya que la producción primaria, como se hace actualmente, no es rentable. Se deben destinar más recursos a mejorar la competitividad de los productores, darle más valor agregado a los productos y fomentar la organización de integradoras y unidades agroindustriales.

Para que los recursos se asignen de manera más eficiente, la planeación del Programa debe realizarse con base en diagnósticos regionales que permitan conocer las potencialidades del subsector y las necesidades reales de los productores; éstos deben incluir un estudio sobre las condiciones, características y ubicación de los tractores existentes en el Estado, con el propósito de determinar con mayor precisión en qué áreas se requieren apoyos y en cuáles no, lo que evitaría la sobresaturación del mercado de maquilas y garantizaría el pago de las unidades. Además, el Programa podría trascender de la simple reposición de maquinaria y orientarse a la adopción de mejor tecnología.

### **Para incrementar los impactos del Programa**

Debe haber vinculación entre el Programa y el PRODESCA, y aprovechar esta articulación para dar servicios de capacitación a los productores que fueron apoyados con sistemas de riego y módulos de labranza de conservación, ya que la finalidad de la irrigación tecnificada es el uso racional del agua; en el trabajo de campo se observó que muchos productores no saben utilizar de manera adecuada el equipo. Asimismo, es necesario capacitar a los productores en prácticas de conservación del suelo, lo que puede lograrse involucrando más a los proveedores de sistemas de riego, diseñando esquemas para que se apeguen a un calendario de visitas a los productores y contar con temas específicos a tratar.

Un aspecto a destacar dentro de la capacitación a los beneficiarios es el uso de la fertirrigación, ya que los sistemas apoyados son utilizados únicamente para riego, es decir, no se está utilizando todo su potencial.

Se recomienda que el Estado y la federación pongan especial atención en las campañas fitosanitarias. En el caso específico de la mosca de la fruta es necesario realizar esfuerzos por alcanzar el estatus de zona libre, con la finalidad de que los productores de guayaba puedan incursionar en otros mercados.

Con la finalidad de incrementar los rendimientos del durazno, debe apoyarse la adquisición de sistemas de riego para este giro productivo, además es necesario impulsar la generación y validación de tecnologías en variedades más productivas y resistentes a la sequía.

Para el caso de los forrajes, debe impulsarse el uso de tecnología de labranza de conservación e incluir dentro del catálogo de implementos a apoyar, aquellos que son

desarrollados en los campos menonitas, tales como las “manejadoras”, que tienen la ventaja de ser implementos de bajo costo operativo.

Validar e impulsar la adopción del paquete tecnológico desarrollado por el INIFAP para la cebada maltera, el cual consiste en siembra por hilera, pileteo (bordeo para retención de agua) y biofertilización, con el cual los costos de producción pueden disminuirse hasta en un 50.0%.

## Bibliografía

Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, Presupuesto de Egresos de la Federación para el ejercicio fiscal 2003. México 2002.

Comité Técnico del FOFAEZ, Actas de sesión. Zacatecas México 2003.

Consejo de Participación Ciudadana de Zacatecas, Resultados del primer foro estatal de consulta ciudadana sobre el cultivo del quayabo. Zacatecas, México 2004.

Delegación Estatal de la SAGARPA, Estadísticas de producción del año agrícola 2003. Zacatecas, México 2004.

Gobierno del Estado de Zacatecas, Plan Estatal de Desarrollo 1998-2004. Zacatecas, México 1998.

INEGI, Anuario estadístico Zacatecas, edición 2001.

ITESM, Programa estratégico de necesidades de investigación y transferencia de tecnología de Zacatecas. Zacatecas México 2002.

ITESM, Programa Estratégico de Necesidades de Investigación y Transferencia de Tecnología de Zacatecas, Cadena Agroalimentaria de Duraznero. Zacatecas, México 2002.

ITESM, Programa Estratégico de Necesidades de Investigación y Transferencia de Tecnología de Zacatecas, Cadena Agroalimentaria de Frijol de Temporal. Zacatecas, México 2002.

ITESM, Programa Estratégico de Necesidades de Investigación y Transferencia de Tecnología de Zacatecas, Cadena Agroalimentaria de Chile Seco. Zacatecas, México 2002.

José Gaytán Gámez, Diseño de un programa de desarrollo de proveedores de chiles secos en Zacatecas, México, como estrategia de integración de la cadena productiva agroindustrial. Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe. Monterrey, Nuevo León. México 2001.

SAGARPA-FAO, Guía para la evaluación estatal Fomento Agrícola. México 2004.

SAGARPA-FAO, Método de muestreo para la evaluación estatal Alianza Contigo 2003. México 2004.

Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, Reglas de Operación de la Alianza para el Campo para la Reconversión Productiva; Integración de Cadenas Agroalimentarias y de Pesca; Atención a Factores Críticos y Atención a Grupos y Regiones Prioritarios (Alianza Contigo 2003). México, 25 de julio de 2003.

## **Anexos**

# **Anexo 1**

## **Metodología de la evaluación**

## 1. Diseño de la muestra de beneficiarios

### A. Marco muestral

El marco muestral lo constituyeron los beneficiarios de los programas de Fomento Agrícola de la Alianza 2001 y 2003; cuadros 1 y 2.

**Cuadro anexo 1. Beneficiarios de la Alianza para el Campo 2001, Estado de Zacatecas**

Programas Agrícolas	Número de beneficiarios	
	Cierre proporcionado	Cierre corregido
Agricultura Bajo Ambiente Controlado	14	14
Invernaderos	14	14
Cultivos Estratégicos	75	75
Cultivos de alta densidad	37	37
Cultivos de baja densidad	38	38
Mecanización	359	380
Tractores nuevos	274	295
Sembradoras	10	10
Reparación de tractores	75	75
Tecnificación del Riego	89	89
Goteo	39	39
Compuertas	11	11
Aspersión	39	39
<b>Total</b>	<b>537</b>	<b>558</b>

Fuente: Elaboración de UNICEDER S. C., con base en el padrón de beneficiarios 2001 proporcionado por el CTEE.

**Cuadro anexo 2. Beneficiarios de la Alianza Contigo 2003, Estado de Zacatecas**

Subprograma Fomento a la Inversión y Capitalización	Número de beneficiarios	
	Cierre proporcionado	Cierre corregido
<i>- Integración de Cadenas Agroalimentarias</i>		
Tecnificación de la Producción	4,809	623
Equipos Post-cosecha	4,453	257
Tractores a Demanda Libre	346	346
Invernaderos	10	20
Fomento Productivo y Reconversión Productiva	60	60
Fomento Productivo y Reconversión Productiva	60	60
<i>- Atención a Factores Críticos</i>		
Manejo Integral de Suelo y Agua	939	939
Sistemas de Riego	939	939
Tecnificación de la Producción	678	678
Tractores para Labranza de Conservación	284	284
Implementos de Labranza de Conservación	394	394
<b>Total</b>	<b>6,486</b>	<b>2,300</b>

Fuente: Elaboración de UNICEDER S. C., con base en el padrón de beneficiarios 2003 proporcionado por el CTEE.

## B. Determinación del tamaño de muestra

Con base en lo anterior, el tamaño de muestra se determinó considerando 558 beneficiarios del ejercicio 2001 y 2,300 del 2003. La fórmula para el cálculo del tamaño de muestra es la siguiente:

$$n_{ij} = \frac{\theta_{ij}}{1+(\theta_{ij} / N_{ij})} , i= \text{Fomento Agrícola}; j= 2001, 2003.$$

Donde:

- $n_{ij}$  es el tamaño de muestra parcial del Programa  $i$  en el año  $j$  (2001, 2003).
- $N_{ij}$  es el total de beneficiarios incluidos en el marco muestral del Programa.
- $\theta_{ij}$  es una constante que corresponde al tamaño de muestra para una muestra aleatoria simple con reemplazo para cada año del Programa (274.87 para el ejercicio 2001 y 145.33 para 2003). Los valores de  $\theta$  se determinaron para un nivel de confianza del 95% y un error del 10% (precisión del 90%).

El procedimiento de cálculo se presenta en el siguiente cuadro 3.

**Cuadro anexo 3. Cálculo del tamaño de muestra**

Muestra	Número de beneficiarios	$\theta_{ij}$	$1+(\theta_{ij} / N_{ij})$	Tamaño de muestra
Ejercicio 2001	558	274.87	1.49259	184.16
Ejercicio 2003	2,300	145.33	1.06318	136.69
<b>Total</b>	<b>2,858</b>			<b>320.85</b>

Fuente: Elaboración de UNICEDER S. C., con base en el padrón de beneficiarios del Programa y la metodología de la FAO.

De esta manera, el tamaño de muestra para el Programa Fomento Agrícola fue de 321; 184 beneficiarios del ejercicio 2001 y 137 del ejercicio 2003.

## C. Selección de integrantes de la muestra

Para la selección de los beneficiarios a encuestar se siguió el siguiente procedimiento:

- Se ordenó alfabéticamente la relación de beneficiarios por apellido y se les numeró de manera progresiva.
- A continuación se calculó un coeficiente "K", que resultó de dividir el número total de beneficiarios del programa (**N<sub>ij</sub>**) entre el tamaño de muestra calculado (**n<sub>ij</sub>**).
- Se determinó un número aleatorio "s" ubicado en el rango comprendido entre cero y "K".
- A partir del número aleatorio obtenido, se inició la selección directa y sistemática, dentro del marco muestral, de beneficiarios a encuestar.

A continuación se presenta el procedimiento para la selección de los beneficiarios a encuestar para cada ejercicio del Programa.



## Muestra 2001

Se dividió el número de beneficiarios entre el tamaño de la muestra, de tal manera que el número redondeado ( $k$ ) es 3. Una vez ordenados alfabéticamente los nombres de los beneficiarios de la lista proporcionada, se determinó que el primer productor a encuestar sería el que apareciera en el registro 2 (número aleatorio), al cual se le sumaría el que resultara en el registro 5, es decir sumando  $k$  hasta completar la muestra. Este mismo procedimiento se aplicó para la muestra del ejercicio 2003.

**Cuadro anexo 4. Selección de la muestra de beneficiarios**

Ejercicio	Número de beneficiarios (N)	Tamaño de muestral (n)	$k = N/n$	Número aleatorio
2001	558	184	3	2
2003	2,300	137	17	5

Fuente: Elaboración de UNICEDER S. C., con base en el padrón de beneficiarios del Programa y la metodología de la FAO.

## Reemplazos

Para el ejercicio 2001 se estableció un listado adicional de reemplazos equivalente al 20 por ciento del tamaño de la muestra, es decir, 37 beneficiarios “reemplazo”. Este listado se obtuvo continuando con el procedimiento indicado para la selección de la muestra. Los reemplazos para la muestra 2003 fueron 27.

## 2. Otras fuentes de información

- Información relacionada con el Programa: Anexo Técnico y un Addendum, listados de beneficiarios, informes de avance físico y financiero, minutas de las reuniones del Comité Técnico del FOFAEZ y del Comité Técnico Agrícola.
- Información documental: documentos de política sectorial a nivel nacional y estatal, documentos de política específicos para el Programa, Plan Estatal de Desarrollo 1998-2004, diagnósticos.
- Estadísticas nacionales y estatales del sector agrícola.
- Bibliografía especializada referida a los temas que aborda el Programa.

Entrevistas realizadas a otros actores del Programa.

## Funcionarios

Ing. José Luis Montalvo Espinoza  
 Ing. Jesús Vallejo Díaz  
 Ing. Salvador de los Reyes Estebanes  
 Ing. Arturo Quintero Ron  
 Ing. Rafael Araiza Esparza  
 Ing. Jesús González Nájera  
 Ing. Prisciliano González Sánchez

Secretario Técnico del FOFAEZ  
 Subdelegado Agropecuario  
 Director de Agricultura de SEDAGRO  
 Subsecretario de Agricultura de SEDAGRO  
 Subgerente de Operación de FIRCO  
 Jefe del Programa Agrícola de SAGARPA  
 Coord. Servicios Técnicos Especializados de SAGARPA  
 Jefe del Depto. de Básicos de la SEDAGRO

Ing. Félix Guzmán Raygoza

Ing. Dagoberto González Orozco  
Ing. Ma. de Lourdes González Contreras

Depto. de Fruticultura de la SEDAGRO  
Encargada de los Sistemas Producto  
de SAGARPA

Ing. Abel Oswaldo Martínez Gamboa

Facilitador de los Sistemas Producto

### **Jefes de DDR y CADER**

Lic. Enrique Flores Mendoza  
Ing. Ángel Lira Tinajero  
Ing. Víctor Saldívar Valdéz  
Ing. Juan González Martínez  
T. A. José del Socorro de Loera Murillo  
M.V.Z. Lorenzo Castañeda Arredondo

DDR Zacatecas  
DDR Fresnillo  
DDR Río Grande  
CADER Calera de Víctor Rosales  
CADER Fresnillo  
CADER Miguel Auza

### **Proveedores**

Agropecuaria Romo S.A de C.V  
Irrigación y Servicios Agrícolas S.A de C.V  
REX Irrigación S.A de C.V  
INVERCA México

C. Martín López García  
Ing. Jesús Ramos Cano  
Ing. Fernando Argáez Márquez  
C. Guillermo Sotelo Hernández

### **Organizaciones de productores**

Seleccionadora y envasadora de frijol  
Ampliación de deshidratadora de chile  
Maquinaria y equipo para procesar nopal

C. Luis Noel Salazar Chairez  
Lic. Mario Rivera Solís  
Arq. Rodolfo Enríquez de Santiago

### **Agroindustrias**

Seleccionadora y envasadora de frijol  
Desespinaadora de tuna  
Planta beneficiadora de frijol

Ing. Juan A. Murillo Tovar  
C. Alicia Trejo Enríquez  
Juan Nava Esparza

### **Representantes de los sistemas producto**

Sistema Producto Frijol  
Sistema Producto Guayaba  
Sistema Producto Cebada

Lic. Jesús Padilla Estrada  
Ing. Ernesto Tiscareño González  
Ing. Gerardo Jaquez Caldera

## **3. Integración y procesamiento de la base de datos**

Comprende básicamente la información de las siguientes fuentes:

- Base de datos de encuestas a beneficiarios del Programa 2001 y 2003.
- Base de datos de entrevistas a otros actores (funcionarios operativos y directivos, organizaciones de productores y proveedores).

La información recabada a través de los formatos que para tal fin fueron elaborados por el grupo de apoyo FAO-SAGARPA, fue supervisada por el Responsable de la Evaluación y por el Coordinador del Comité Técnico Estatal de Evaluación. Posteriormente, se procedió a la captura de las encuestas y entrevistas en el sistema *Lotus notes* que sirvió para conformar una base de datos en excel, asimismo se utilizó el *SPSS*.

Como etapa previa al cálculo de los indicadores, se realizaron pruebas de consistencia de la información, con la finalidad de detectar y corregir errores en la captura.

Finalmente, el procesamiento arrojó los cuadros analíticos necesarios y las estimaciones de los indicadores que se han definido para evaluar los resultados e impactos del Programa.

#### **4. Método de análisis estadístico de la base de datos y cálculo de indicadores**

Para el análisis de la información se utilizaron métodos estadísticos muy sencillos, consistentes básicamente en la construcción de tablas de frecuencias y promedios, información que junto con los indicadores de impacto permite identificar los principales resultados e impactos del Programa, así como diferenciar los resultados por tipo de productor.

##### **Indicadores sobre la operación del Programa**

###### **1.- Recepción del apoyo**

$$RA = \left( \frac{n_{ra}}{N} \right) 100$$

Donde:

RA = Porcentaje de beneficiarios que reconocieron haber recibido el apoyo.

$n_{ra}$  = Número de beneficiarios que reconocieron haber recibido el apoyo.

N = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra.

La información se encuentra en la respuesta a la pregunta 5.

###### **2.- Oportunidad del apoyo**

$$OA = \left( \frac{n_{sa}}{N_{si}} \right) 100$$

Donde:

OA = Porcentaje de beneficiarios que reconocieron haber recibido el apoyo de acuerdo con los ciclos productivos de su actividad.

$n_{sa}$  = Número de beneficiarios que reconocieron haber recibido el apoyo de acuerdo con los ciclos productivos de su actividad.

$n_{sí}$  = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra que recibieron el apoyo.

La información se encuentra en la respuesta a la opción 2 de la pregunta 6, para los que respondieron afirmativamente la pregunta 5.

### 3.- Calidad del apoyo

Se consideraron: semillas y plántulas, maquinaria y equipo, y construcciones e instalaciones.

Para cada concepto o rubro se obtuvo la media aritmética correspondiente sobre las calificaciones otorgadas a cada criterio de calidad. La calidad agregada de los apoyos o componentes otorgados por el Programa se obtuvo del rubro "satisfacción general con el apoyo". La información se encuentra en las respuestas a la pregunta 9, para los que respondieron afirmativamente la pregunta 5.

### 4.- No recepción del apoyo

$$NR = \left( \frac{n_{nr}}{N} \right) 100$$

Donde:

NR = Porcentaje de beneficiarios que no recibieron el apoyo por incumplimiento del proveedor.

$n_{nr}$  = Número de beneficiarios que no recibieron el apoyo por incumplimiento del proveedor.

N = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra.

La información para elaborar este indicador se encuentra en la opción 5 de la respuesta a la pregunta 77.

### 5.- Dificultad en el acopio de la documentación

$$AC = \left( \frac{n_{ac}}{N} \right) 100$$

Donde:

AC = Porcentaje de beneficiarios que tuvieron dificultad para reunir la documentación necesaria.

$n_{ac}$  = Número de beneficiarios cuyo acopio de la documentación fue complicado.

N = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra.

La información para elaborar este indicador se encuentra en las respuestas a la opción 1 de la pregunta 4 en su nivel complicado.

**6.- Dificultad en el llenado de la solicitud**

$$SOL = \left( \frac{n_{sol}}{N} \right) 100$$

Donde:

SOL = Porcentaje de beneficiarios que tuvieron dificultad para llenar la solicitud.

$n_{sol}$  = Número de beneficiarios cuyo llenado de solicitud fue complicado.

N = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra.

La información para elaborar este subindicador se encuentra en las respuestas a la opción 2 de la pregunta 4 en su nivel complicado.

**7.- Índice de complejidad en el llenado de la solicitud**

$$C_{sol} = \frac{\left( \sum_1^n \text{fácil} \right) (1) + \left( \sum_1^n \text{regular} \right) (2) + \left( \sum_1^n \text{complicado} \right) (3)}{N}$$

Donde:

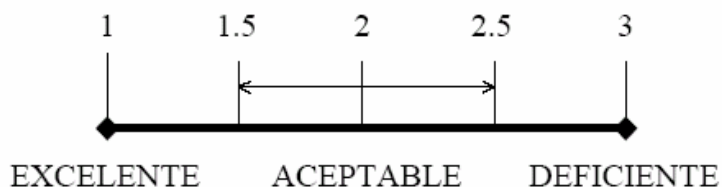
$C_{sol}$  = Índice de complejidad en el llenado de la solicitud.

$\sum_1^n \text{fácil}$  = Número de beneficiarios para quienes el llenado de la solicitud resultó fácil.

$\sum_1^n \text{regular}$  = Número de beneficiarios para quienes el llenado de la solicitud resultó regular.

$\sum_1^n \text{complicado}$  = Número de beneficiarios para quienes el llenado de la solicitud resultó complicado.

En la siguiente escala se interpretan los posibles valores del indicador:



Para obtener una calificación global de la calidad del trámite se promedian estos cuatro índices. La información para elaborar estos subindicadores se encuentra en las respuestas a la pregunta 4, opciones 1-4.

**8.- Situación actual del apoyo**

$$CA = \left( \frac{n_{ca}}{N} \right) 100$$

Donde:

CA = Porcentaje de beneficiarios que conservan el apoyo recibido.

$n_{ca}$  = Número de beneficiarios que mantienen en su poder el apoyo o componentes otorgado por el Programa.

$N$  = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra.

La información para elaborar este subindicador se encuentra en la respuesta a la pregunta 8, opción 1.

### **9.- Nivel de uso del apoyo**

El evaluador puede analizar, mediante frecuencias, cuál es la situación en cuanto al uso de los apoyos o componentes otorgados por el Programa. Se construyó un índice del nivel de uso del apoyo otorgado a partir del límite superior de cada rango ponderado por el porcentaje correspondiente a cada rango.

La información para elaborar estos indicadores se encuentra en las respuestas a la pregunta 8, opciones 2.1-2.5, cuando la opción 1 haya sido contestada afirmativamente.

### **10.- Razones por las que no se mantiene el apoyo**

$$RNCA = \left( \frac{n_{mca}}{N} \right) 100$$

Donde:

$RNCA$  = Porcentaje de beneficiarios que no conservan el apoyo recibido debido a que lo vendieron por falta de recursos.

$n_{mca}$  = Número de beneficiarios que ya no mantienen en su poder el apoyo otorgado por el Programa debido a que lo tuvieron que vender por falta de recursos.

$N$  = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra.

Un procedimiento similar se aplicó para evaluar las otras razones por las cuales los beneficiarios no conservan los apoyos otorgados. El análisis se facilita cuando se construyen tablas de frecuencias con la información pertinente. La información para elaborar este subindicador se encuentra en las respuestas a la pregunta 8, opciones 3.1-3.5.

### **Indicadores de impacto del Programa**

#### **11.- Tendencia de cambio en los activos y participación del apoyo en el capital de la UPR**

Para cada beneficiario se calculó el valor total de los activos (las formas de capital que se consideraron son: maquinaria, equipo, vehículos, construcciones, instalaciones, ganado, plantaciones y cultivos perennes. Se excluye a la tierra debido a que en algunos casos es difícil asignar un precio a la tierra ejidal o comunal o porque los derechos de propiedad no han sido establecidos).

El valor total de los activos antes del apoyo se resta del valor total de los activos después del apoyo. De acuerdo con el resultado de esta operación los beneficiarios se clasificaron en tres clases: estables (=0), crecientes (>0) y decrecientes (<0).

Para cada clase (estable, creciente y decreciente) se calculó el número de beneficiarios, el valor promedio de los activos totales antes y después del apoyo y el monto promedio del apoyo recibido por los beneficiarios clasificados en dichas clases. A partir de esta información se determinó el porcentaje de beneficiarios en cada clase, la relación entre el capital después del apoyo y el capital antes del apoyo y el monto del apoyo como porcentaje del capital después del apoyo.

La información para elaborar estos indicadores se encuentra en las respuestas a las preguntas 56, 57, y 59 en el caso de los beneficiarios que recibieron el apoyo, en las preguntas 82, 83 y 85 cuando no recibieron el apoyo y en el expediente del beneficiario o cuadro de la página 3 del cuestionario.

## **12.- Cambio en los activos y Alianza**

Para cada uno de los rubros en que se clasifica el capital (cinco rubros en la pregunta 56, ocho especies animales en la 57 y seis tipos de cultivos perennes en la 59) se construyó una tabla de distribución de frecuencias con los casos en que el valor después del apoyo permanece igual, aumenta o disminuye en relación al de antes del apoyo. Cuando dicho valor cambió se clasifican por separado los casos en que dicho cambio se debe a Alianza de los casos en que son resultado de otras causas.

## **13.- Índice de cambio tecnológico**

El cambio tecnológico se midió a través de la variación de un índice de nivel tecnológico que se calculó para antes y después del apoyo.

$$ICT = IT_D - IT_A$$

Donde:

ICT = Indicador de cambio tecnológico.

ITD = Índice de nivel tecnológico después del apoyo.

ITA = Índice de nivel tecnológico antes del apoyo.

El índice de nivel tecnológico, para Fomento Agrícola, es el promedio simple de cuatro componentes: calidad genética de semillas y plántulas, riego, fertilización y mecanización.

a) Calidad genética de semillas y plántulas

Semillas y plántulas	Sí/No (a)	Ponderación (b)	Producto (a * b)
Criolla	1 ó 0	0	0
Mejorada	1 ó 0	0,5	0,5 ó 0
Certificada	1 ó 0	1	1 ó 0
Suma	de a	-	de a * b

I semillas = suma de a \* b / suma de a

I plántulas = suma de a \* b / suma de a

I semillas y plántulas = (I semillas + I plántulas) / 2

La información para este indicador se encuentra en las preguntas 46 y 47.

b) Riego

Riego	Sí/No (a)	Ponderación (b)	Producto (a * b)
Rodado sin revestir	1 ó 0	0	0
Rodado revestido	1 ó 0	0,33	0,33 ó 0
Aspersión	1 ó 0	0,67	0,67 ó 0
Goteo	1 ó 0	1	1 ó 0
Suma	de a	-	de a * b

I riego = suma de a \* b / suma de a

La información para este indicador se encuentra en la pregunta 48.

c) Fertilización y mecanización

$$I \text{ fertilización} = \begin{cases} 1 & \text{si fertiliza} \\ 0 & \text{si no lo hace} \end{cases}$$

I mecanización = No. de labores mecanizadas / 7.

La información para fertilización se encuentra en la pregunta 47 y para mecanización en la pregunta 49.

Índice de nivel tecnológico para fomento agrícola:

$$I \text{ tecnológico (IT)} = 1/4 * (I \text{ semillas y plántulas} + I \text{ fertilización} + I \text{ riego} + I \text{ mecanización})$$



Para productores de temporal el promedio es sobre tres componentes excluyendo riego. De igual forma en semillas y plántulas el promedio se reduce a solo un componente si el otro no aplica.

### Cadenas de valor

#### 14.- Integración vertical hacia atrás

$$VIV = \frac{\sum (PA_{Ai} - PA_{Di}) * p_i}{100 * \sum p_i * (1 - n_i)}$$

Donde:

VIV = Variación en la integración vertical hacia atrás

i = 1, 2, ..., 8

Semillas o plántulas = 1, fertilizantes = 2, agroquímicos = 3, materiales, herramientas y equipos = 4, servicios profesionales = 5, transporte = 6, almacenamiento = 7 y conservación o refrigeración = 8.

PA<sub>Di</sub> = porcentaje de autoabastecimiento después del apoyo.

PA<sub>Ai</sub> = porcentaje de autoabastecimiento antes del apoyo.

p<sub>1</sub> = p<sub>2</sub> = p<sub>3</sub> = 0.1

p<sub>4</sub> = 0.4

p<sub>5</sub> = 0.2

p<sub>6</sub> = 0.05

p<sub>7</sub> = p<sub>8</sub> = 0.025

n<sub>i</sub> = 1 si el concepto no aplica e igual a cero si aplica.

La información para este indicador proviene de las respuestas a las opciones 1-8 de la pregunta 19, tanto antes como después del apoyo. El rango de este indicador es (-1,1).

#### 15.- Integración vertical hacia atrás y Alianza

$$IVA = DPA / D * 100$$

Donde:

IVA = Incidencia de Alianza en la integración vertical hacia atrás.

D = Número total de casos en que cambió el porcentaje de autoabastecimiento.

DPA = Número de casos en que el cambio en el porcentaje de autoabastecimiento es resultado del apoyo de Alianza.

La información para su cálculo se encuentra en la pregunta 19.

#### 16.- Integración vertical hacia delante (cultivos cosechados)

$$VHI = PM_d - PM_a$$

Donde:

$$V_{ai} = S_{ai} * R_{ai} * P_{ai}$$

$$V_{di} = S_{di} * R_{di} * P_{di}$$

$$PM_a = \frac{\sum V_{ai} * PM_{ai}}{100 * \sum V_{ai}}$$

$$PM_d = \frac{\sum V_{di} * PM_{di}}{100 * \sum V_{di}}$$

Con:

VHI = Variación en la integración horizontal hacia delante.

PM<sub>d</sub> = Porcentaje promedio de la producción colocada en el mercado después del apoyo.

PM<sub>a</sub> = Porcentaje promedio de la producción colocada en el mercado antes del apoyo

V<sub>di</sub> = Valor de la producción del cultivo i después del apoyo.

V<sub>ai</sub> = Valor de la producción del cultivo i antes del apoyo.

S<sub>di</sub> = Superficie sembrada del cultivo i después del apoyo.

S<sub>ai</sub> = Superficie sembrada del cultivo i antes del apoyo.

y:

R<sub>di</sub> = Rendimiento del cultivo i después del apoyo.

R<sub>ai</sub> = Rendimiento del cultivo i antes del apoyo.

P<sub>di</sub> = Precio del cultivo i después del apoyo.

P<sub>ai</sub> = Precio del cultivo i antes del apoyo.

PM<sub>di</sub> = Porcentaje de la producción del cultivo i puesta en el mercado después del apoyo.

PM<sub>ai</sub> = Porcentaje de la producción del cultivo i puesta en el mercado antes del apoyo.

El valor máximo de este indicador es de 1 y el mínimo es de -1.

La información para este indicador proviene de las respuestas a la pregunta 12 (superficie, rendimiento y precio de cada cultivo) y a la pregunta 20 sobre porcentajes de la producción colocada en el mercado.

### 17.- Integración vertical hacia delante (cultivos no cosechados)

$$VHI = PM_d - PM_a$$

Donde:

$$PM_a = \frac{\sum PM_{ai}}{100 * n}$$

$$PM_d = \frac{\sum PM_{di}}{100 * n}$$

Con:

VHI = Variación en la integración horizontal hacia delante.

PM<sub>d</sub> = Porcentaje promedio de la producción colocada en el mercado después del apoyo.

PM<sub>a</sub> = Porcentaje promedio de la producción colocada en el mercado antes del apoyo.

PM<sub>di</sub> = Porcentaje de la producción de la actividad agrícola o pecuaria i puesta en el mercado después del apoyo.

$PM_{ai}$  = Porcentaje de la producción de la actividad agrícola o pecuaria i puesta en el mercado antes del apoyo.  
 n = número total de actividades agrícolas o pecuarias.

**18.- Integración horizontal hacia adelante y Alianza**

$$IHA = DPM / D * 100$$

IVA = Incidencia de Alianza en la integración horizontal hacia adelante.  
 D = Número total de casos en que cambió el porcentaje de la producción colocada en el mercado.  
 DPM = Número de casos en que el cambio en el porcentaje de la producción colocada en el mercado es resultado del apoyo de Alianza.

La información para el cálculo se encuentra en la pregunta 19.

**19.- Integración vertical hacia delante por eslabones (Cultivos cosechados)**

$$VIS = PS_d - PS_a$$

Donde:

$$PS_a = \frac{\sum V_{ai} * PM_{ai} * PS_{ai}}{100 * 100 * \sum V_{ai}} \quad PS_d = \frac{\sum V_{di} * PM_{di} * PS_{di}}{100 * 100 * \sum V_{di}}$$

Las variables tienen el mismo significado que en el indicador para la integración horizontal hacia delante, con los siguientes cambios y adiciones:

$PS_d$  = Porcentaje promedio de la producción colocada en el eslabón S después del apoyo.  
 $PS_a$  = Porcentaje promedio de la producción colocada en el eslabón S antes del apoyo.  
 $PS_{di}$  = Porcentaje de la producción del cultivo i puesta en el mercado que se distribuye en el eslabón S después del apoyo.  
 $PS_{ai}$  = Porcentaje de la producción del cultivo i puesta en el mercado que se distribuye en el eslabón S antes del apoyo.  
 S = Fábrica, comercio, consumidor o sector externo.  
 $R_{di}$  = Rendimiento del cultivo i después del apoyo.  
 $R_{ai}$  = Rendimiento del cultivo i antes del apoyo.  
 $P_{di}$  = Precio del cultivo i después del apoyo.  
 $P_{ai}$  = Precio del cultivo i antes del apoyo.  
 $PM_{di}$  = Porcentaje de la producción del cultivo i puesta en el mercado después del apoyo.  
 $PM_{ai}$  = Porcentaje de la producción del cultivo i puesta en el mercado antes del apoyo.

El valor máximo de este indicador es de 1 y el mínimo es de -1.

La información para este indicador proviene de las respuestas a la pregunta 12 (superficie, rendimiento y precio de cada cultivo) y a la pregunta 20 sobre porcentajes de la producción colocada en el mercado y su distribución por sectores.

#### **20.- Índice de desarrollo de las capacidades**

$$VCI = (D - A) * 0,125 / n_a$$

Donde:

VCI = Variación en el desarrollo de las capacidades.

D = Número total de actividades administrativas, gerenciales y de gestión realizadas después del apoyo.

A= Número total de actividades administrativas, gerenciales y de gestión realizadas antes del apoyo.

$n_a$  = Número de beneficiarios que recibieron capacitación.

La información para este indicador proviene de las opciones circuladas en la pregunta 63.

#### **21.- Desarrollo de capacidades y Alianza**

$$ICA = DPA / D * 100$$

Donde:

ICA = Incidencia de Alianza en el desarrollo de capacidades.

D = Número total de actividades administrativas, gerenciales y de gestión realizadas después del apoyo.

DPA = Número total de actividades administrativas, gerenciales y de gestión realizadas después del apoyo como resultado del apoyo de Alianza.

La información se obtiene de las respuestas a opciones 1-8 de la pregunta 63.

#### **22.- Índice de desarrollo de las organizaciones**

$$VOR = (D - A) * 0,250 / n_a$$

Donde:

VOR = Variación en el desarrollo de las organizaciones.

D = Número total de beneficios obtenidos después del apoyo.

A = Número total de beneficios obtenidos antes del apoyo.

$n_a$  = Número de beneficiarios que recibieron el apoyo a través de una organización.

La información para este indicador proviene de las opciones circuladas en la pregunta 66.

#### **23.- Desarrollo de las organizaciones y Alianza**

$$IOA = DPA / D * 100$$

Donde:

IOA = Incidencia de Alianza en el desarrollo de las organizaciones.

D = Número total de beneficios obtenidos después del apoyo.

DPA = Número total de beneficios obtenidos después del apoyo como resultado del apoyo de Alianza.

La información para este indicador proviene de las respuestas a opciones 1-4 de la pregunta 66.

#### 24.- Reconversión productiva

Cuando la superficie antes del apoyo es cero y después del apoyo es mayor que cero se trata de un cultivo nuevo, cuando este cambio se debe a Alianza es un cultivo nuevo apoyado por Alianza.

El Índice de Reconversión Productiva de cada rama de la actividad agrícola es igual al porcentaje de participación después del apoyo menos el porcentaje de participación de la rama antes del apoyo. Sumando las reconversiones positivas (o negativas) se obtiene el Índice de Reconversión Global.

La información se obtiene de la columna "Superficie sembrada en el año antes y después del apoyo" de las preguntas 12 y 14.

#### 25.- Índice de Producción (I Q), de Rendimientos (I R) y de Unidades en Producción (I U P)

$$I Q = \frac{\sum UP_{i1} R_{i1} P_{i0}}{\sum UP_{i0} R_{i0} P_{i0}} = I U P * I R$$

$$I R = \frac{\sum R_{i1} UP_{i1} P_{i0}}{\sum R_{i0} UP_{i1} P_{i0}} \quad I U P = \frac{\sum UP_{i1} R_{i0} P_{i0}}{\sum UP_{i0} R_{i0} P_{i0}}$$

Las sumas sobre "i" son para todas las actividades agrícolas, "1" es después del apoyo y "0" para antes del apoyo.

#### 26.- Índice de Ingresos (I Y) y de Precios (I P)

$$I Y = \frac{\sum UP_{i1} R_{i1} P_{i1}}{\sum UP_{i0} R_{i0} P_{i0}} = I Q * I P$$

$$I P = \frac{\sum P_{i1} UP_{i1} R_{i1}}{\sum P_{i0} UP_{i1} R_{i1}} \quad I Q = \frac{\sum UP_{i1} R_{i1} P_{i0}}{\sum UP_{i0} R_{i0} P_{i0}}$$

La información para calcular estos índices se obtiene de la pregunta 12.

**27.- Índice de Excedentes (I E) y de Costos (I C)**

$$I E = \frac{\sum UP_{i1} R_{i1} * (P_{i1} - C_{i1})}{\sum UP_{i0} R_{i0} * (P_{i0} - C_{i0})} \qquad I C = \frac{\sum C_{i1} UP_{i1} R_{i1}}{\sum C_{i0} UP_{i1} R_{i1}}$$

El costo unitario (C) se calculó dividiendo el costo total de producción por unidad de superficie entre el rendimiento por unidad de superficie (preguntas 12 y 13).

**28.- Cambios en escala de producción y productividad**

Se contabilizaron las actividades en que se observó un crecimiento en la producción y se contaron los casos en que dicho crecimiento se debió a la escala de producción (superficie), a los rendimientos y a la acción conjunta de ambos factores. La información para este indicador se encuentra en las preguntas 12 y 14.

**29.- Cambios en el empleo total**

Los cambios en el empleo se analizaron clasificando las actividades agrícolas en estables, crecientes y decrecientes de acuerdo con el número de jornales utilizados en la UPR (familiares y contratados) antes y después del apoyo.

Los cambios en el empleo total se clasificaron en dos tipos: familiar y contratado, para los cuales también se determinó el número de jornales antes y después del apoyo y se clasificaron de acuerdo con su tendencia en decrecientes, crecientes y estables, y la causa de dicha tendencia (debido a la Alianza o a otra causa).

**Anexo 2**  
**Información de cuadros complementarios**  
**al contenido de los capítulos**

## 1. Tipología de productores (metodología de la FAO)

VARIABLES INCLUIDAS:

- **Escolaridad:** Aproximación al capital humano, que incide en el comportamiento de los productores y en los efectos que tienen los apoyos.
- **Superficie Equivalente:** Expresa la escala de operación del productor agrícola.
- **Valor de los activos:** Expresa la magnitud económica del productor.
- **Nivel tecnológico:** Expresa el nivel de incorporación de elementos técnicos e innovaciones a la actividad productiva de los beneficiarios.

**Cuadro anexo 1. Tipo de productores**

Variable	Tipo I	Tipo II	Tipo III	Tipo IV	Tipo V
Escolaridad	1 a 6 años	7 a 9	10 a 12	13 a 16	17 o más
Superficie equivalente (ha)	Hasta 3 ha	> 3 ≤ 10	> 10 ≤ 50	> 50 ≤ 100	> 100
Valor de los activos productivos	Hasta \$5,000	>\$5,000 ≤ \$25,000	>\$25,000 ≤ \$100,000	>\$100,000 ≤ \$500,000	> \$500,000
Nivel tecnológico	Hasta 0.2	> 2 ≤ 0.4	> 0.4 ≤ 0.6	> 0.6 ≤ 0.8	> 0.8 ≤ 1

Fuente: FAO-SAGARPA.

## 2. Indicadores de gestión e impactos 2003

**Cuadro anexo 2. Nivel de satisfacción con el apoyo**

Concepto	Calificación
Semillas o plántulas	
Capacidad de germinación	8.8
Capacidad de producción o rendimiento	8.8
Adaptación a las condiciones ambientales	8.0
estado sanitario	9.3
Maquinaria y equipo	
Durabilidad	8.9
Facilidad y eficiencia de operación	8.9
Disponibilidad de refacciones y servicios	8.8
Costo de operación	8.3

Fuente: Elaboración de UNICEDER S. C., con base en 137 encuestas aplicadas a beneficiarios 2003.

**Cuadro anexo 3. Gestión del apoyo**

Concepto	Valor
Índice de complejidad en llenado de solicitud	1.3
Índice de complejidad en el acopio de documentación	1.4
Índice de asesoría del personal	1.5
Índice de capacidad y actitud del personal	1.4
Calificación global	1.4

Fuente: Elaboración de UNICEDER S. C., con base 137 encuestas aplicadas a beneficiarios 2003.

Nota: Los rangos para la calificación global son los siguientes: de 1 a 1.5 excelente, de 1.6 a 2.5 aceptable, y de 2.6 a 3 deficiente.



**Cuadro anexo 4. Inversión y capitalización**

Tendencia	Beneficiarios		Capital total promedio		
	Numero	Porcentaje	Antes	Después	Después-Antes
Decreciente	12	8.8	284,324.6	200,159.9	-84,164.7
Estable	2	1.5	155,250.0	155,250.0	0
Creciente	123	89.8	470,549.0	638,882.1	168,333.0
<b>Total</b>	<b>137</b>	<b>100.0</b>	<b>449,634.5</b>	<b>593,393.5</b>	<b>143,759.0</b>

Fuente: Elaboración de UNICEDER S. C., con base 137 encuestas aplicadas a beneficiarios 2003.

**Cuadro anexo 4a. Inversión y capitalización**

Tendencia	Promedio de apoyo	CapitalIDA/CapitalAA	Apoyo/CapitalIDA	Apoyo/CapitalAA
Decreciente	12,080.8	0.70	0.06	0.04
Estable	18,979.5	1.00	0.12	0.12
Creciente	32,493.9	1.36	0.05	0.07
<b>Total</b>	<b>30,508.6</b>	<b>1.32</b>	<b>0.05</b>	<b>0.07</b>

Fuente: Elaboración de UNICEDER S. C., con base en 137 encuestas aplicadas a beneficiarios 2003.

**Cuadro anexo 5. Cambios en el capital**

Concepto	Con cambio	Sin cambio	Con aumento en el capital			Con disminución en capital		
			Por APC	Otra causa	Total	Por APC	Otra causa	Total
Maquinaria	363	147	99	75	174	4	38	42
Ganado	169	105	0	44	44	3	17	20
Plantaciones	45	36	3	5	8	0	1	1
<b>Total</b>	<b>577</b>	<b>288</b>	<b>102</b>	<b>124</b>	<b>226</b>	<b>7</b>	<b>56</b>	<b>63</b>

Fuente: Elaboración de UNICEDER S. C., con base en 137 encuestas aplicadas a beneficiarios 2003.

**Cuadro anexo 6. Integración vertical hacia atrás**

Tendencia integración hacia atrás	Beneficiarios		Promedio integración hacia atrás
	No	%	
Decreciente (<0)	6	4.38	-0.13
Estable (=0)	77	56.20	0.00
Creciente (>0)	54	39.42	0.22
<b>Total (VIV)</b>	<b>137</b>	<b>100.00</b>	<b>0.08</b>

Fuente: Elaboración de UNICEDER S. C., con base en 137 encuestas aplicadas a beneficiarios 2003.

**Cuadro anexo 7. Integración vertical hacia atrás por tipo de productor**

Tipo de productor	Indicador (VIV)
I	0.00
II	0.12
III	0.08
IV	0.05
V	0.00

Fuente: Elaboración de UNICEDER S. C., con base en 137 encuestas aplicadas a beneficiarios 2003.

**Cuadro anexo 8. Integración vertical hacia atrás por actividad productiva**

Actividad productiva	Indicador (VIV)
Hortalizas	0.06
Granos	0.08
Forrajes	0.14

Fuente: Elaboración de UNICEDER S. C., con base en 137 encuestas aplicadas a beneficiarios 2003.

**Cuadro anexo 9. Integración vertical hacia delante (cultivos cosechados)**

Tipo de productor	Pma	PMd	Indicador (VHI)
I	-	-	-
II	0.56	0.48	-0.08
III	0.73	0.74	0.01
IV	0.25	0.5	0.25
V	-	-	-
<b>Total</b>	<b>0.64</b>	<b>0.64</b>	<b>0.00</b>

Fuente: Elaboración de UNICEDER S. C., con base en 137 encuestas aplicadas a beneficiarios 2003.

Pma = Porcentaje promedio de la producción colocada en el mercado antes del apoyo.

Pmd = Porcentaje promedio de la producción colocada en el mercado después del apoyo.

**Cuadro anexo 10. Integración vertical hacia delante (cultivos no cosechados)**

Tipo de productor	PMA	PMd	Indicador (VHI)
I	0.45	0.45	0.00
II	0.52	0.48	-0.04
III	0.66	0.71	0.05
IV	0.66	0.76	0.10
V	1.00	1	0.00
<b>Total</b>	<b>0.63</b>	<b>0.66</b>	<b>0.03</b>

Fuente: Elaboración de UNICEDER S. C., con base en 137 encuestas aplicadas a beneficiarios 2003.

Pma = Porcentaje promedio de la producción colocada en el mercado antes del apoyo.

Pmd = Porcentaje promedio de la producción colocada en el mercado después del apoyo.

**Cuadro anexo 11. Integración vertical hacia delante por eslabones**

Eslabón de comercialización	PSa	PSd	Indicador (VIS)
Fábrica	0.026	0.036	0.01
Intermediario	0	0.525	0.53
Consumidor	0	0	0.00

Fuente: Elaboración de UNICEDER S. C., con base en 137 encuestas aplicadas a beneficiarios 2003.

PSa = Porcentaje promedio de la producción colocada en el eslabón S antes del apoyo.

PSd = Porcentaje promedio de la producción colocada en el eslabón S después del apoyo.

**Cuadro anexo 12. Desarrollo de capacidades**

<b>Beneficiarios</b>	<b>Número</b>	<b>Indicador (%)</b>
Que recibieron el apoyo	137	-
Que recibieron capacitación	6	4.4
Que siguen aplicando las recomendaciones	6	100.0
Que recibieron capacitación satisfactoria	6	100.0
Para los que la capacitación es indispensable	5	83.3
A los que la capacitación ayudo para que recibieran apoyo	5	83.3
Índice de desarrollo de capacidades		0.2
Desarrollo de capacidades y Alianza		21.4

Fuente: Elaboración de UNICEDER S. C., con base en 137 encuestas aplicada a beneficiarios 2003.

**Cuadro anexo 13. Desarrollo de organizaciones**

<b>Beneficiarios</b>	<b>Número</b>	<b>Indicador (%)</b>
Que recibieron el apoyo	137	-
Que recibieron apoyo a través de una organización	98	71.5
Que constituyeron la organización para recibir apoyo	56	57.1
Con organizaciones vigentes después del apoyo	87	88.8

Fuente: Elaboración de UNICEDER S. C., con base 137 encuestas aplicadas a beneficiarios 2003.

**Cuadro anexo 14. Tendencia en las organizaciones**

<b>Tendencia</b>	<b>Organizaciones</b>		<b>Número promedio de miembros de la organización</b>		
	<b>Número</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Antes del apoyo</b>	<b>Después del apoyo</b>	<b>Después-Antes del apoyo</b>
Decreciente	4	4.1	9.8	3.3	-6.5
Estable	70	71.4	15.9	15.9	0.0
Creciente	24	24.5	5.2	21.2	16.0
<b>Total</b>	<b>98</b>	<b>100.0</b>	<b>12.5</b>	<b>16.2</b>	<b>3.7</b>

Fuente: Elaboración de UNICEDER S. C., con base en 137 encuestas aplicadas a beneficiarios 2003.

**Cuadro anexo 15. Reconversión productiva**

<b>Rama de actividad</b>	<b>Número de cultivos después del apoyo</b>	<b>Número de cultivos nuevos</b>	
		<b>Total nuevos</b>	<b>Nuevos apoyados por Alianza</b>
Hortalizas	51	11	3
Plantaciones y/o frutales	13	1	1
Cultivos agroindustriales	0	0	0
Granos y semillas	115	3	0
Ornamentales	0	0	0
Forrajes y praderas	33	8	3
Otras especies vegetales	0	0	0
Forestales	0	0	0
<b>Total</b>	<b>212</b>	<b>23</b>	<b>7</b>

Fuente: Elaboración de UNICEDER S. C., con base en 137 encuestas aplicadas a beneficiarios 2003.

**Cuadro anexo 15a. Reconversión productiva**

Rama de actividad	Superficie sembrada en el año				Índice de reconversión % (4-2)
	Antes del apoyo		Después del apoyo		
	ha (1)	Participación % (2)	ha (3)	Participación % (4)	
Hortalizas	448.4	13.0	638.9	16.2	3.2
Plantaciones y/o frutales	67.5	2.0	72.9	1.8	-0.1
Granos y semillas	2,603.0	75.5	2,763.8	70.2	-5.3
Forrajes y praderas	329.2	9.5	463.0	11.8	2.2
<b>Total</b>	<b>3,448.1</b>	<b>100.0</b>	<b>3,938.5</b>	<b>100.0</b>	<b>5.4</b>

Fuente: Elaboración de UNICEDER S. C., con base en 137 encuestas aplicadas a beneficiarios 2003.

**Cuadro anexo 16. Indicadores de ingreso por actividad**

Actividad	IR	IUP	IQ	IP	IY	IE	IC
Hortalizas	1.1	1.0	1.1	2.4	3.0	3.7	1.2
Granos	1.1	1.0	1.1	1.2	1.3	2.5	1.1
Forrajes	1.1	1.3	1.4	1.0	1.5	-	-

Fuente: Elaboración de UNICEDER S. C., con base en 137 encuestas aplicadas a beneficiarios 2003.

IR = Índice de rendimientos. IUP = Índice de unidades de producción. IQ = Índice de producción. IP = Índice de precios. IY = Índice de ingresos. IE = Índice de excedentes. IC = Índice de costos.

**Cuadro anexo 17. Indicadores de ingreso por tipo de productor**

Concepto	Tipo de productor				
	I	II	III	IV	V
Índice de rendimientos IR	-	1.14	1.05	1.09	-
Índice de unidades de producción IUP	-	0.99	1.05	1.25	-
Índice de producción IQ	-	1.13	1.11	1.38	-
Índice de precios IP	-	1.62	1.13	1.00	-
Índice de ingresos IY	-	1.96	1.25	1.38	-
Índice de excedentes IE	-	-	2.66	-	-
Índice de costos IC	-	-	1.13	-	-

Fuente: Elaboración de UNICEDER S. C., con base en 137 encuestas aplicadas a beneficiarios 2003.

**Cuadro anexo 18. Producción y productividad**

Concepto	Cultivos	% del total	% del crecimiento en producción
<b>Total</b>	<b>213</b>	<b>100.0</b>	<b>na</b>
Crecimiento en producción	112	52.6	100.0
Crecimiento en superficie	58	27.2	51.8
Crecimiento en rendimientos	92	43.2	82.1
Crecimiento superficie y rendimientos	43	20.2	38.4

Fuente: Elaboración de UNICEDER S. C., con base en 137 encuestas aplicadas a beneficiarios 2003.

n.a = No aplica.

**Cuadro anexo 19. Cambios en el empleo total**

Causa y tendencia	Casos		Jornales totales		
	No	%	Antes del apoyo	Después del apoyo	DA / AA
Por Alianza	39	100.0	9,734.0	18,166.0	1.9
Decreciente	14	35.9	940.0	674.0	0.7
Creciente	25	64.1	8,794.0	17,492.0	2.0
Por otras causas	87	100.0	12,352.0	21,969.0	1.8
Decreciente	37	42.5	7,964.0	1,268.0	0.2
Creciente	50	57.5	4,388.0	20,701.0	4.7
<b>Total</b>	<b>407</b>	<b>100.0</b>	<b>98,347.0</b>	<b>116,396.0</b>	<b>1.2</b>
Decreciente	51	12.5	8904.0	1942.0	0.2
Creciente	75	18.4	13,182.0	38,193.0	2.9
Estable	281	69.0	76,261.0	76,261.0	1.0

Fuente: Elaboración de UNICEDER S. C., con base en 137 encuestas aplicadas a beneficiarios 2003.

**Cuadro anexo 20. Cambios en el empleo contratado**

Causa y tendencia	Casos		Jornales contratados		
	No	%	Antes del apoyo	Después del apoyo	DA / AA
Por Alianza	24	100.0	8,921.0	16,087.0	1.8
Decreciente	8	33.3	255.0	108.0	0.4
Creciente	16	66.7	8,666.0	15,979.0	1.8
Por otras causas	43	100.0	7,647.0	15,248.0	2.0
Decreciente	16	37.2	3,583.0	445.0	0.1
Creciente	27	62.8	4,064.0	14,803.0	3.6
<b>Total</b>	<b>194</b>	<b>100.0</b>	<b>48,546.0</b>	<b>63,313.0</b>	<b>1.3</b>
Decreciente	24	12.4	3,838.0	553.0	0.1
Creciente	43	22.2	12,730.0	30,782.0	2.4
Estable	127	65.5	31,978.0	31,978.0	1.0

Fuente: Elaboración de UNICEDER S. C., con base en 137 encuestas aplicadas a beneficiarios 2003.

**Cuadro anexo 21. Cambios en el empleo familiar**

Causa y tendencia	Casos		Jornales familiares		
	No	%	Antes del apoyo	Después del apoyo	DA / AA
Por Alianza	15	100.0	813.0	2,079.0	2.6
Decreciente	6	40.0	685.0	566.0	0.8
Creciente	9	60.0	128.0	1,513.0	11.8
Por otras causas	44	100.0	4,705.0	6,721.0	1.4
Decreciente	21	47.7	4,381.0	823.0	0.2
Creciente	23	52.3	324.0	5,898.0	18.2
<b>Total</b>	<b>213</b>	<b>100.0</b>	<b>49,801.0</b>	<b>53,083.0</b>	<b>1.1</b>
Decreciente	27	12.7	5,066.0	1,389.0	0.3
Creciente	32	15.0	452.0	7,411.0	16.4
Estable	154	72.3	44,283.0	44,283.0	1.0

Fuente: Elaboración de UNICEDER S. C., con base en 137 encuestas aplicadas a beneficiarios 2003.

### 3. Indicadores de gestión e impactos 2001

#### Cuadro anexo 22. Inversión y capitalización

Tendencia	Beneficiarios		Capital total promedio		
	Numero	Porcentaje	Antes	Después	Después-Antes
Decreciente	33	17.8	860,110.0	695,878.4	-164,231.6
Estable	2	1.1	135,500.0	135,500.0	0.0
Creciente	150	81.1	423,077.0	784,055.9	360,978.9
<b>Total</b>	<b>185</b>	<b>100.0</b>	<b>497,925.3</b>	<b>761,315.5</b>	<b>263,390.2</b>

Fuente: Elaboración de UNICEDER S. C., con base 185 encuestas aplicadas a beneficiarios 2001.

#### Cuadro anexo 23. Cambios en el capital

Concepto	Con cambio	Sin cambio	Con aumento en el capital			Con disminución en capital		
			Por APC	Otra causa	Total	Por APC	Otra causa	Total
Maquinaria	487	134	96	126	222	6	125	131
Ganado	227	103	3	70	73	7	44	51
Plantaciones	56	22	9	21	30	0	4	4
<b>Total</b>	<b>770</b>	<b>259</b>	<b>108</b>	<b>217</b>	<b>325</b>	<b>13</b>	<b>173</b>	<b>186</b>

Fuente: Elaboración de UNICEDER S. C., con base en 185 encuestas aplicadas a beneficiarios 2001.

#### Cuadro anexo 24. Integración vertical hacia atrás

Tendencia integración hacia atrás	Beneficiarios		Promedio integración hacia atrás
	No	%	
Decreciente (<0)	11	5.95	-0.16
Estable (=0)	134	72.43	0.00
Creciente (>0)	40	21.62	0.29
<b>Total (VIV)</b>	<b>185</b>	<b>100.00</b>	<b>0.05</b>

Fuente: Elaboración de UNICEDER S. C., con base en 185 encuestas aplicadas a beneficiarios 2001.

#### Cuadro anexo 25. Integración vertical hacia atrás por tipo de productor

Tipo de productor	Indicador (VIV)
I	0.01
II	0.11
III	0.02
IV	0.08
V	0.10

Fuente: Elaboración de UNICEDER S. C., con base en 185 encuestas aplicadas a beneficiarios 2001.

**Cuadro anexo 26. Integración vertical hacia delante**

Tipo de productor	Pma	PMd	Indicador (VHI)
I	0.28	0.66	0.38
II	0.49	0.50	0.02
III	0.76	0.75	-0.01
IV	0.93	0.86	-0.07
V	0.76	0.79	0.03
<b>Total</b>	<b>0.74</b>	<b>0.72</b>	<b>-0.02</b>

Fuente: Elaboración de UNICEDER S. C., con base en 185 encuestas aplicadas a beneficiarios 2001.

Pma = Porcentaje promedio de la producción colocada en el mercado antes del apoyo.

Pmd = Porcentaje promedio de la producción colocada en el mercado después del apoyo.

**Cuadro anexo 27. Integración vertical hacia delante por eslabones**

Eslabón de comercialización	PSa	PSd	Indicador (VIS)
Fábrica	0.02	0.02	0.00
Intermediario	0.00	0.59	0.59
Consumidor	0.00	0.08	0.08
Exportación	0.00	0.03	0.03

Fuente: Elaboración de UNICEDER S. C., con base en 185 encuestas aplicadas a beneficiarios 2001.

PSa = Porcentaje promedio de la producción colocada en el eslabón S antes del apoyo.

PSd = Porcentaje promedio de la producción colocada en el eslabón S después del apoyo.

**Cuadro anexo 28. Desarrollo de capacidades**

Beneficiarios	Número	Indicador (%)
Que recibieron el apoyo	185	-
Que recibieron capacitación	18	9.7
Que siguen aplicando las recomendaciones	18	100.0
Que recibieron capacitación satisfactoria	18	100.0
Para los que la capacitación es indispensable	11	61.1
A los que la capacitación ayudo para que recibieran apoyo	11	61.1
Índice de desarrollo de capacidades		0.4
Desarrollo de capacidades y Alianza		22.4

Fuente: Elaboración de UNICEDER S. C., con base en 185 encuestas aplicada a beneficiarios 2001.

**Cuadro anexo 29. Desarrollo de organizaciones**

Beneficiarios	Número	Indicador (%)
Que recibieron el apoyo	185	-
Que recibieron apoyo a través de una organización	63	34.1
Que constituyeron la organización para recibir apoyo	57	90.5
Con organizaciones vigentes después del apoyo	59	93.7

Fuente: Elaboración de UNICEDER S. C., con base 185 encuestas aplicadas a beneficiarios 2001.

**Cuadro anexo 30. Tendencia en las organizaciones**

Tendencia	Organizaciones		Número promedio de miembros de la organización		
	Número	Porcentaje	Antes del apoyo	Después del apoyo	Después-Antes del apoyo
Decreciente	3	4.8	5.7	0.0	-5.70
Estable	49	77.8	9.9	9.9	0.00
Creciente	11	17.5	6.0	7.9	1.90
<b>Total</b>	<b>63</b>	<b>100.0</b>	<b>12.5</b>	<b>16.2</b>	<b>3.7</b>

Fuente: Elaboración de UNICEDER S. C., con base en 185 encuestas aplicadas a beneficiarios 2001.

**Cuadro anexo 31. Indicadores de ingreso por actividad**

Actividad	IR	IUP	IQ	IP	IY	IE	IC
Hortalizas	1.1	1.3	1.5	1.6	2.6	5.0	1.3
Granos	1.2	1.2	1.4	1.1	1.7	6.7	1.0
Forrajes	1.1	1.1	1.3	2.7	4.6	0.6	1.0

Fuente: Elaboración de UNICEDER S. C., con base en 185 encuestas aplicadas a beneficiarios 2001.

IR = Índice de rendimientos. IUP = Índice de unidades de producción. IQ = Índice de producción. IP = Índice de precios. IY = Índice de ingresos. IE = Índice de excedentes. IC = Índice de costos.

**Cuadro anexo 32. Indicadores de ingreso por tipo de productor**

Concepto	Tipo de productor				
	I	II	III	IV	V
Índice de rendimientos IR	-	1.00	1.14	1.04	1.50
Índice de unidades de producción IUP	-	1.02	1.32	1.00	1.24
Índice de producción IQ	-	1.02	1.50	1.06	1.95
Índice de precios IP	-	1.13	1.08	2.82	1.78
Índice de ingresos IY	-	1.11	1.72	4.48	4.22
Índice de excedentes IE	-	-	-0.52	0.74	34.40
Índice de costos IC	-	-	1.15	1.14	0.82

Fuente: Elaboración de UNICEDER S. C., con base en 185 encuestas aplicadas a beneficiarios 2001.

**Cuadro anexo 33. Producción y productividad**

Concepto	Cultivos	% del total	% del crecimiento en producción
<b>Total</b>	<b>246</b>	<b>100.0</b>	<b>na</b>
Crecimiento en producción	133	54.1	100.0
Crecimiento en superficie	97	39.4	72.9
Crecimiento en rendimientos	108	43.9	81.2
Crecimiento superficie y rendimientos	72	29.3	54.1

Fuente: Elaboración de UNICEDER S. C., con base en 185 encuestas aplicadas a beneficiarios 2001.

n.a = No aplica.



**Cuadro anexo 34. Cambios en el empleo total**

Causa y tendencia	Casos		Jornales totales		
	No	%	Antes del apoyo	Después del apoyo	DA / AA
Por Alianza	51	100.0	9,265	28,335	3.1
Decreciente	19	37.3	8,255	6974	0.8
Creciente	32	62.7	1,010	21,361	21.1
Por otras causas	170	100.0	33,751	49,097	1.5
Decreciente	57	33.5	15,128	8,464	0.6
Creciente	113	66.5	18,623	40,633	2.2
<b>Total</b>	<b>531</b>	<b>100.0</b>	<b>132,348</b>	<b>166,764</b>	<b>1.3</b>
Decreciente	76	14.3	23,383	15,438	0.7
Creciente	145	27.31	19,633	61,994	3.2
Estable	310	58.4	89,332	89,332	1.0

Fuente: Elaboración de UNICEDER S. C., con base en 185 encuestas aplicadas a beneficiarios 2001.

**Cuadro anexo 35. Cambios en el empleo contratado**

Causa y tendencia	Casos		Jornales contratados		
	No	%	Antes del apoyo	Después del apoyo	DA / AA
Por Alianza	33	100.0	6,540	24,299	3.7
Decreciente	15	45.5	6,350	5,434	0.9
Creciente	18	54.5	190	18,865	99.3
Por otras causas	87	100.0	22,687	32,068	1.4
Decreciente	34	39.1	8,083	3,971	0.5
Creciente	53	60.9	14,604	28,097	1.9
<b>Total</b>	<b>258</b>	<b>100.0</b>	<b>71,920</b>	<b>99,060</b>	<b>1.4</b>
Decreciente	49	19.0	14,433	9,405	0.7
Creciente	71	27.5	14,794	46,962	3.2
Estable	138	53.5	42,693	42,693	1.0

Fuente: Elaboración de UNICEDER S. C., con base en 185 encuestas aplicadas a beneficiarios 2001.

**Cuadro anexo 36. Cambios en el empleo familiar**

Causa y tendencia	Casos		Jornales familiares		
	No	%	Antes del apoyo	Después del apoyo	DA / AA
Por Alianza	18	100.0	2,725.0	4,036.0	1.5
Decreciente	4	22.2	1,905.0	1,540.0	0.8
Creciente	14	77.8	820.0	2,496.0	3.0
Por otras causas	83	100.0	11,064.0	17,029.0	1.5
Decreciente	23	27.7	7,045.0	4,493.0	0.6
Creciente	60	72.3	4,019.0	12,536.0	3.1
<b>Total</b>	<b>273</b>	<b>100.0</b>	<b>60,428.0</b>	<b>67,704.0</b>	<b>1.1</b>
Decreciente	27	9.9	8,950.0	6,033.0	0.7
Creciente	74	27.1	4,839.0	15,032.0	3.1
Estable	172	63.0	46,639.0	46,639.0	1.0

Fuente: Elaboración de UNICEDER S. C., con base en 185 encuestas aplicadas a beneficiarios 2001.

