



SECRETARÍA DE  
AGRICULTURA, GANADERÍA,  
DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACIÓN | **SAGARPA**

# Evaluación de la Alianza para el Campo 2002



## Informe de Evaluación Estatal Fomento Agrícola

**MÉXICO**  
**San Luis Potosí**

*México, Septiembre, 2003*



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

# Evaluación de la Alianza para el Campo 2002

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

**Programa de Fomento a la Inversión y Capitalización**

Proyecto Manejo Integral de Suelo y Agua

Proyecto Tecnificación de la Producción

MÉXICO

## **DIRECTORIO**

### **GOBIERNO DEL ESTADO DE SAN LUIS POTOSÍ**

Lic. Fernando Silva Nieto  
Gobernador Constitucional del Estado

Ing. José Manuel Rosillo Izquierdo  
Secretario de Desarrollo Agropecuario  
y Recursos Hidráulicos

Ing. Hugo Mendoza Noriega  
Director General de Agricultura y  
Ganadería de la SEDARH

### **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

MVZ. Renato Olvera Nevárez  
Director General de Planeación y  
Evaluación

Ing. Héctor Rodríguez Castro  
Delegado de la SAGARPA en el Estado

### **COMITÉ TÉCNICO ESTATAL DE EVALUACIÓN**

Ing. Héctor Rodríguez Castro, Presidente  
Lic. Florencia Alatorre Gordillo, Representante del Gob. Del Edo.  
Ing. Hugo Mendoza Noriega, Representante del Gob. Del Edo.  
Ing. Francisco Ramírez y Ramírez, Representante de la SAGARPA  
Ing. Ricardo Ortiz Basio, Representante de la SAGARPA  
C. José Luis Verástegui, Productor Apícola  
C. Juan Carlos Almazán, Productor de Lácteos  
C.P. César Rubio Arteaga, ..Coordinador del CTEE

### **COLEGIO DE POSTGRADUADOS**

Ing. Abel González Aranda, Responsable de la Evaluación

**Tabla de Contenido**

Índice de Gráficas .....	v
Índice de figuras .....	v
Índice de anexos .....	vi
Resumen ejecutivo .....	1
Capítulo 1 Introducción .....	5
1.1 Bases de la evaluación .....	5
1.2 Objetivos de la evaluación .....	6
1.2.1 Objetivo general .....	6
1.2.2 Objetivos particulares .....	6
1.3 Enfoque de la evaluación .....	6
1.3.1 Utilidad y oportunidad de los resultados .....	6
1.3.2 Evaluación de impactos 2000 y 2002 .....	7
1.3.3 Evaluación de Procesos 2002-2003 .....	7
1.3.4 Análisis por grupo de programas .....	7
1.3.5 Diagnóstico y análisis de correspondencia con la política agropecuaria y rural del Estado .....	7
1.4 Fuentes de información, diseño muestral y procesamiento de información .....	8
Capítulo 2 Características del grupo de programas .....	9
2.1 Características del grupo de programas y proyectos 2002 .....	9
2.1.1 Sinergias con otros programas .....	10
2.1.2 Objetivo de los programas .....	10
2.1.3 Población objetivo de los programas .....	10
2.1.4 Requisitos de elegibilidad .....	10
2.2 Evolución del grupo de programas 1996–2002 .....	11
2.3 Evolución de las metas y montos 1996-2002 .....	12
2.3.1 Evolución del número de beneficiarios .....	13
2.3.2 Cobertura de beneficiarios por proyecto dentro del Grupo de Programas .....	13
2.3.3 Inversión del Grupo de Programas respecto al total de la APC en la entidad .....	14
2.3.4 Participación relativa de los componentes en el presupuesto del Programa .....	14
2.3.5 Subsidio promedio por productor .....	14
2.4 Cobertura geográfica de los apoyos 2002 .....	15
2.5 Población beneficiada y tipología de beneficiarios del grupo de programas 2002 .....	16
Capítulo 3 Diagnóstico del subsector agrícola .....	17
3.1 Posición del sector agropecuario en el Estado .....	17
3.1.1 Participación del sector en el PIB estatal .....	17
3.1.2 Población Económicamente Activa del Sector .....	17
3.1.3 Unidades de Producción Rural de la entidad .....	18
3.1.4 Problemática general del sector en la entidad .....	18
3.2 Posición del subsector agrícola en el Estado .....	18

3.3	Análisis de las principales cadenas agrícolas.....	19
3.3.1	Frijol.....	19
3.3.1.1	Disponibilidad y acceso a insumos .....	19
3.3.1.2	Producción .....	20
3.3.1.3	Transformación .....	20
3.3.1.4	Comercialización y consumo .....	20
3.3.1.5	Financiamiento.....	21
3.3.1.6	Investigación y transferencia de tecnología.....	22
3.3.1.7	Organización de productores.....	22
3.3.1.8	Conservación de recursos naturales.....	22
3.3.1.9	Sanidad e inocuidad.....	22
3.3.2	Tomate .....	23
3.3.2.1	Disponibilidad y acceso a insumos .....	23
3.3.2.2	Producción .....	23
3.3.2.3	Transformación .....	23
3.3.2.4	Comercialización y consumo .....	23
3.3.2.5	Financiamiento.....	24
3.3.2.6	Investigación y transferencia de tecnología.....	24
3.3.2.7	Organización de productores.....	25
3.3.2.8	Conservación de recursos naturales.....	25
3.3.2.9	Sanidad e inocuidad.....	25
3.3.3	Nopal Tunero.....	25
3.3.3.1	Disponibilidad y acceso a insumos .....	26
3.3.3.2	Producción .....	26
3.3.3.3	Transformación .....	26
3.3.3.4	Comercialización y consumo .....	26
3.3.3.5	Financiamiento.....	27
3.3.3.6	Investigación y transferencia de tecnología.....	28
3.3.3.7	Organización de productores.....	28
3.3.3.8	Conservación de recursos naturales.....	28
3.3.3.9	Sanidad e inocuidad.....	28
3.4	Análisis conjunto de las cadenas.....	29
Capítulo 4	Evaluación de procesos.....	31
4.1	Descripción de los procesos operativos .....	31
4.2	Diseño .....	31
4.2.1	Mecanismos de Participación .....	32
4.2.2	Nivel de coordinación con otros programas.....	32
4.3	Planeación y Normatividad .....	32
4.3.1	Concurrencia de los recursos .....	33
4.3.2	Correspondencia entre objetivos, metas, plazos y presupuestos.....	33
4.4	Arreglo institucional.....	34
4.4.1	Participación en el proceso de federalización.....	36
4.5	Operación.....	36
4.5.1	Disponibilidad de los Recursos.....	36
4.5.2	Proporciones en las aportaciones.....	37
4.5.3	Tipos de apoyos.....	37
4.5.4	Mecánica operativa.....	37
4.6	Seguimiento y evaluación .....	37
4.6.1	Grado de utilización del SISER.....	38
4.6.2	Sistema alternativo utilizado .....	38

4.6.3 Grado de cumplimiento de metas .....	38
4.7 Cambios relevantes en los procesos 2003 .....	40
4.8 Conclusiones .....	40
4.9 Recomendaciones .....	42
Capítulo 5 Evaluación de resultados e impactos .....	43
5.1 Permanencia, funcionalidad y grado de aprovechamiento de las inversiones .....	43
5.2 Cambio tecnológico .....	44
5.3 Capitalización de las unidades de producción rural .....	45
5.3.1 Inducción de la inversión .....	45
5.4 Desarrollo de capacidades en las unidades de producción .....	46
5.5 Conversión y diversificación .....	47
5.6 Cambios en producción y productividad .....	48
5.7 Cambio en el ingreso .....	48
5.8 Desarrollo de cadenas de Valor .....	49
5.9 Generación y diversificación del empleo .....	49
5.10 Desarrollo y fortalecimiento de organizaciones económicas de productores .....	50
5.11 Efecto sobre el uso sostenible de los recursos naturales .....	50
5.12 Conclusiones .....	51
5.13 Recomendaciones .....	51
Capítulo 6 Conclusiones y recomendaciones .....	53
6.1 Conclusiones .....	53
6.2 Recomendaciones .....	56
Bibliografía .....	60

## Índice de cuadros

Cuadro 1.1 Tamaño de muestra para la evaluación .....	8
Cuadro 2.1 Características de los Programas .....	9
Cuadro 2.2 Evolución de los beneficiarios por componente de apoyo .....	13
Cuadro 3.1 Concurrencia de instituciones en el desarrollo de cadenas estratégicas.....	29
Cuadro 4.1 Funciones de las instancias participantes en el desarrollo del Programa.....	34
Cuadro 4.2 Matriz FODA de las instancias participantes en los procesos .....	35
Cuadro 4.3 Avance financiero del Programa .....	38
Cuadro 4.4 Porcentaje de beneficiarios que recibieron el apoyo.....	39
Cuadro 4.5 Razón por la que no se recibió el apoyo .....	39
Cuadro 4.6 Alcance de metas físicas.....	40
Cuadro 5.1 Permanencia y funcionamiento de los apoyos 2000.....	44
Cuadro 5.2 Rango de uso de los componentes del Programa de Mecanización por tipo de beneficiario .....	44
Cuadro 5.3 Inducción de la inversión.....	46
Cuadro 5.4 Indicadores de desarrollo de capacidades.....	46
Cuadro 5.5 Índice de conversión global.....	47
Cuadro 5.6 Indicadores de impacto en el empleo.....	49
Cuadro 5.7 Indicadores de impacto en el desarrollo de organizaciones .....	50

## Índice de Gráficas

Gráfica 2.1 Evolución del Presupuesto del Programa .....	12
Gráfica 2.2 Comportamiento del número de beneficiarios por tipo de apoyo .....	14
Gráfica 2.3 Distribución de los conceptos de apoyo por DDR .....	15
Gráfica 2.4 Distribución de los beneficiarios por DDR .....	16
Gráfica 3.1 Distribución de los apoyos por tipo de productores.....	30
Gráfica 5.1 Distribución del PVAP por tipo de productores .....	45

## Índice de figuras

Figura 3.1 Canales de comercialización del frijol.....	21
Figura 3.2 Canales de comercialización del Tomate .....	24
Figura 3.3 Canales de comercialización de la tuna .....	27

## Índice de anexos

- ANEXO 1 Metodología de la evaluación
- ANEXO 2 Información o cuadros complementarios al contenido de los capítulos
- ANEXO 3 Estudio de Caso

## Siglas

APC	Alianza para el Campo
ASERCA	Apoyos y Servicios a la Comercialización Agropecuaria
BANCOMEXT	Banco Nacional de Comercio Exterior, SNC
BANRURAL	Banco Nacional de Crédito Rural, SNC
CADER	Centro de Apoyo al Desarrollo Rural
CESVESLP	Comité Estatal de Sanidad Vegetal
CONAPO	Consejo Nacional de Población
COTEA	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	Fidecomisos Instituidos en Relación con la Agricultura
FIRCO	Fideicomiso de Riesgo Compartido
FOFAES	Fideicomiso Fondo de Fomento Agropecuario Estatal
FONAES	Fondo Nacional de Empresas Sociales
INEGI	Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática
INIFAP	Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias
NAFIN	Nacional Financiera
PND	Plan Nacional de Desarrollo
PROCAMPO	Programa de Subsidios Directos al Campo
PROGAN	Programa de Estímulos a la Productividad Ganadera
PRONASE	Productora Nacional de Semillas
SAGARPA	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación
SEDARH	Secretaría de Desarrollo Agropecuario y Recursos Hidráulicos
SEDESOL	Secretaría de Desarrollo Social
SENASICA	Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria
SISER	Sistema de Información del Sector Rural
UASLP	Universidad Autónoma de San Luis Potosí
UPR	Unidad de Producción Rural

## **Presentación**

El presente documento contiene el informe de evaluación del Grupo de Programas de Fomento Agrícola del Estado de San Luis Potosí implementado durante el año 2002, inicia con un resumen ejecutivo que incluye los indicadores más sobresalientes de la evaluación, reflejando los principales logros del Programa; seguido de seis capítulos que contienen los fundamentos de la evaluación, las características del Grupo de Programas evaluado, un diagnóstico del subsector agrícola bajo el enfoque de cadenas productivas, la evaluación de los procesos, la evaluación de los principales resultados e impactos y, finaliza con las conclusiones y recomendaciones más sobresalientes del análisis. Es importante señalar que es un documento sujeto a recibir sugerencias para el mejoramiento del mismo, dado que contiene interpretaciones y juicios de valor.

Dicho informe fue realizado por la Entidad Evaluadora Estatal Colegio de Postgraduados, quien es la responsable de la calidad y contenido del informe, utilizando la metodología diseñada por la Unidad de Apoyo FAO, y bajo la coordinación y supervisión del Comité Técnico Estatal de Evaluación, mismo que se encargó de la contratación del Colegio de Postgraduados como Entidad Evaluadora y de la revisión, dictamen y calificación del documento final.

El Colegio de Postgraduados manifiesta su agradecimiento al Comité Técnico Estatal de Evaluación, por las facilidades brindadas para la realización del presente trabajo, así como a los funcionarios de la Secretaría de Desarrollo Agropecuario y Recursos Hidráulicos, de la Delegación Estatal de la SAGARPA, de los Distritos de Desarrollo Rural y de los Centros de Apoyo al Desarrollo Rural.

De manera especial se reconoce y agradece la participación de operadores de los programas y de los productores por su disposición para brindar la información necesaria en el proceso de evaluación.

## **Resumen ejecutivo**

En el Estado de San Luis Potosí se evaluó el Programa de Fomento a la Inversión y Capitalización 2002, el cual forma parte del Grupo de Programas de Fomento Agrícola en la entidad, y conjunta los proyectos de Manejo Integral de Suelo y Agua y de Tecnificación de la Producción, mediante los que se apoyó la adquisición de Tractores, invernaderos y sistemas de riego como conceptos o componentes.

El apoyo a la adquisición de sistemas de riego y de tractores, son conceptos que han aplicado en el Estado desde 1996 bajo otros nombres. Por otro lado, el apoyo a invernaderos es un concepto relativamente nuevo ya que comenzó a darse desde 2001.

Las metas físicas programadas fueron apoyar la adquisición de 72 tractores, cubrir 1,624 hectáreas bajo sistemas de riego tecnificado y 7 invernaderos. Con ello se planeó beneficiar a 445 productores. Para llegar a realizarse lo anterior, se presupuestaron \$4'771,992.00 para el Proyecto de Manejo integral de Suelo y Agua y \$10'563,840.00 para el de Tecnificación de la Producción.

La cobertura de los apoyos fue en todo el Estado, sin embargo se concentró principalmente en la zonas con necesidades de desarrollo agrícola (DDR 126,127,130), cubriendo una cantidad menor de beneficiarios respecto al año anterior, ya que el concepto de mecanización (tractores) apoyó la adquisición de cosechadoras de caña en el 2001, con lo que se benefició un gran número de productores. No obstante, la focalización en cuanto al tipo de beneficiarios a atender se presentó de manera plenamente satisfactoria.

Por otra parte el desempeño del Grupo de Programas en cuanto al alcance de metas tuvo algunas deficiencias generadas por factores tanto internos como externos, por lo que se presentó un indicador apenas cercano al 50% de alcance tanto en metas físicas como financieras.

Los apoyos se dirigieron al impulso de dos de las principales cadenas agroalimentarias de la entidad, que fueron la de tomate y frijol mediante los conceptos de mecanización y de sistemas de riego, quedando sin apoyarse la cadena del nopal tunero, la cual se planeó beneficiar con la adquisición de equipo para el manejo postcosecha del producto, sin embargo éste no fue solicitado, por lo que se declaró desierto el Programa y se canalizaron los recursos a otros apoyos.

### **Evaluación de Procesos**

En general, los procesos tuvieron un desarrollo eficiente, ya que cuando los directivos y operadores tuvieron todos los elementos para poner en marcha al Grupo de Programas, la operación se dio de manera rápida y apegada a las normas. Sin embargo, se tuvieron algunos detalles inconsistentes en diferentes aspectos:

- Los Programas de la Alianza Contigo tienen como uno de los objetivos más importantes al desarrollo integral de las cadenas productivas, sin embargo, los programas solo contemplan el apoyo a un eslabón (la producción).
- El proceso de planeación tuvo algunas dificultades que retrasaron la operación, ya que al fortalecer el proceso de federalización mediante la firma de convenios con municipios, se tuvieron retrasos que repercutieron en las demás etapas operativas.
- La operación se vio afectada por la falta de agilidad en el flujo de la información entre las instituciones, como resultado de el deficiente sistema de registro (SISER) y de la falta de recursos materiales financieros y humanos. Las anteriores carencias fueron un aspecto que también afectó al seguimiento del Grupo de Programas, sin embargo, se realizó como lo marca la norma.
- El cambio más relevante de la operación 2003 en el Estado consiste en que para dicho ejercicio no se realizarán convenios con los municipios, ya que es una medida de pertinencia al ser éste un año electoral, con lo que se busca la transparencia en el manejo de los recursos.
- La principal fortaleza identificada en la evaluación de los procesos consiste en que los responsables de los proyectos y los directivos cuentan con probada experiencia y capacidad que pudo operar de la mejor manera aun con las externalidades antes citadas.

### **Evaluación de impactos**

- El programa no tuvo impactos relevantes en cuanto a producción, dado que se otorgaron bienes de capital que presentan resultados en un periodo de maduración de mediano y largo plazos. Sin embargo, se obtuvieron cambios relevantes en cuanto a la capitalización de las unidades de producción, en las cuales se obtuvo un indicador (PVAP) promedio de 43.2%.
- Los indicadores de desarrollo de capacidades tuvieron un valor de cero, así como el de conversión y diversificación, así también, el indicador de conversión global alcanzó apenas el 0.12.
- El indicador de cambio en el ingreso presentó un valor de 0.03%, el cual no es atribuible a los apoyos de la alianza, ya que los bienes apoyados aún no presentan resultados productivos.
- Los beneficiarios 2000 que manifestaron los mejores apoyos fueron aquellos que fueron apoyados por el Programa de Fertirrigación, los que han tenido un manejo más fácil y con resultados favorables en el ahorro del recurso agua, lo cual se manifiesta como un impacto positivo en la conservación de recursos.
- Por otro lado, cabe señalar que al tomar información de corte transversal para el análisis, los resultados no se mostraron favorecidos, ya que el Programa se

encontraba en su fase operativa final, situación que no permitió captar los impactos reales de los proyectos y componentes apoyados.

- Un impacto muy significativo fue la inducción de la inversión, en donde por cada peso que se aportó por parte de los gobiernos, los productores respondieron adicionalmente con 1.80, cumpliendo con los objetivos del Programa evaluado.
- El propósito principal del Programa es el fomento de la inversión en el campo y la capitalización de las unidades productivas dedicadas a la agricultura, por lo que se cumplieron los objetivos generales del Programa.

### **Recomendaciones**

- Ampliar la plataforma del SISER, de manera tal que soporte la cantidad de registros en los momentos de mayor captura.
- Realizar reuniones de dictaminación de manera más frecuente para dar una rápida salida a los apoyos.
- Realizar reuniones conjuntas de planeación con otras instancias (SEDESOL, FONAES, ASERCA) para complementar el desarrollo integral del sector.
- Implementar un Programa que busque eslabonar la cadena mediante:
  - 1.Organización de Productores
  - 2.Contactos comerciales
- Organizar la evaluación de los programas de acuerdo a la naturaleza de sus impactos, de manera tal que en una primera etapa se evalúen los procesos y posteriormente sean los impactos.
- Complementar los apoyos con una transferencia de tecnología y un seguimiento eficiente, para lo que se requiere:
- Buscar esquemas de financiamiento alternativo y posibilitar una capitalización rápida mediante la canalización de los subsidios directos (PROGAN y PROCAMPO capitalizables).
- Capacitar personal para la aplicación de las nuevas tecnologías aprovechando los programas de apoyo a la asesoría existentes.
- Incrementar recursos para la transferencia, y para gastos indirectos de la operación.

### **Principales Indicadores de la Evaluación**

<b>Aspecto</b>	<b>Resultado</b>
Cumplimiento de metas financieras	34.17%
Cumplimiento de metas físicas	84.02%
Cobertura de Beneficiarios	84.00%
Importancia presupuestal	
Respecto a la APC en la Entidad	17.82%
Respecto al grupo de Programas agrícolas	57.00%
Subsidio Promedio por beneficiario Total	\$63,182.96
MISA	\$115,831.58
Tecnificación de la Producción	\$10,334.33
Indicadores de impacto*	
Capitalización de la UPR	<b>43.2%</b>
Cambio tecnológico	0.12
Inducción de la Inversión	<b>2.80</b>

\*La mayor parte de los impactos fueron nulos.  
Fuente: CP. Con base en los capítulos de la evaluación.

# Capítulo 1

## Introducción

En la actualidad las tendencias de la economía mundial obligan a que las naciones se vuelvan más competitivas mediante el aprovechamiento de las ventajas con que cuentan, ya sea por las condiciones naturales que existen en el territorio o por su desarrollo tecnológico generado. Ante ello, México tuvo a bien el diseñar una política que permite el desarrollo competitivo. Dicha política tiene como instrumento principal para atender al sector agropecuario a los Programas de la Alianza Contigo.

El presente capítulo se refiere a los aspectos de la evaluación de dichos programas que constituyen su fundamento y justificación como son los objetivos, enfoque y metodología así como su importancia y utilidad como instrumento indispensable en el proceso de mejora de las políticas y programas.

### 1.1 Bases de la evaluación

La Alianza Contigo es un Programa de apoyo al sector agropecuario en el que participan los productores y los Gobiernos Federal y Estatal, es por ello que la evaluación externa responde al interés que estos dos últimos participantes tienen por mejorar los instrumentos de política dado que con la evaluación se obtiene información que permite una retroalimentación de los programas para una mejor toma de decisiones sobre los mismos.

De acuerdo con las reglas de operación de los Programas de la Alianza Contigo 2002 publicadas en el Diario Oficial de Federación el 15 de marzo del mismo año, se establece la obligatoriedad de la realización de una evaluación externa una vez alcanzado al menos el 60% de avance en el ejercicio de los programas. Así también se estableció en el Presupuesto de Egresos de la Federación para el ejercicio 2002, que la evaluación deberá ser realizada por instituciones académicas y de investigación u organismos especializados, que cuenten con reconocimiento y experiencia, en las materias de los programas.

Para asegurar la externalidad de la evaluación, la SAGARPA celebró un acuerdo con la FAO para que esta última participe en la realización de las evaluaciones dado que es un órgano neutral de probada experiencia internacional en la materia. En este tenor, la evaluación constituye un instrumento importante en la rendición de cuentas hacia la sociedad del manejo transparente de los recursos, garantizando la objetividad de los resultados.

## **1.2 Objetivos de la evaluación**

Los fines que persigue el presente trabajo son parte de un proceso de seguimiento de los instrumentos de política de mediano y largo plazos, ya que la Alianza Contigo constituye la continuación de los Programas de la Alianza Para el Campo impulsados desde 1996, mostrando congruencia en la administración pública.

### **1.2.1 Objetivo general**

Aportar al gobierno federal y a los gobiernos de los estados elementos de juicio para la orientación de la política agropecuaria y rural, de manera que responda, en el marco de la Alianza para el Campo, a la problemática que enfrenta el país en un contexto competitivo de economía abierta.

### **1.2.2 Objetivos particulares**

Analizar los procesos operativos y la gestión de la APC y determinar los resultados e impactos de los grupos de programas en el contexto del cumplimiento de sus objetivos, con el fin de brindar elementos de juicio a los actores estatales para la toma de decisiones en temas relacionados con la APC.

## **1.3 Enfoque de la evaluación**

La presente evaluación busca obtener conclusiones respecto a los elementos formativos en la operación y de impacto en el sector de la entidad, con lo que se pretende dar recomendaciones viables, prácticas y oportunas para la mejora de la política agrícola potosina mediante un análisis grupal de los programas de fomento a la agricultura.

### **1.3.1 Utilidad y oportunidad de los resultados**

Como ya se hizo mención, la utilidad fundamental de la evaluación consiste en que ésta da elementos de juicio para conocer el funcionamiento de los programas tanto en la operación como en los impactos, de los que se desprenden recomendaciones para retroalimentar al proceso desde su diseño y planeación hasta su operación considerando los elementos del entorno que de alguna manera hayan incidido en los resultados.

Del mismo modo, la oportunidad de los resultados de la evaluación es determinante para que los tomadores de decisión realicen los ajustes necesarios según les corresponda, desde aquellos que legislan respecto a la Alianza, hasta los que la operan directamente con los beneficiarios, incrementando así, la eficiencia de los recursos invertidos.

### **1.3.2 Evaluación de impactos 2000 y 2002**

Como uno de los elementos centrales de los resultados, se aborda el análisis de los impactos generados por los proyectos evaluándolos respecto a los objetivos específicos de cada uno de los que conformaron el Grupo de Programas de Fomento Agrícola. Estos aspectos se aplican tanto para beneficiarios en el ejercicio 2002 como 2000. La razón por la que se incluye un análisis del ejercicio 2000 es porque hay un interés de conocer la permanencia de los apoyos de dicho ejercicio, así como su funcionalidad, puesto que los impactos y la calidad de algunos de los bienes subsidiados solo son apreciables en el mediano y largo plazos.

### **1.3.3 Evaluación de Procesos 2002-2003**

Es importante hacer mención que se abordará también la evaluación de los procesos operativos del Grupo de Programas solamente para el año 2002, dado que no fue posible obtener información respecto al ejercicio 2003 debido a que aún no se encontraban definidas las reglas de operación respectivas al momento de la realización de la presente evaluación.

### **1.3.4 Análisis por grupo de programas**

El presente trabajo trata la evaluación del Grupo de Programas de Fomento Agrícola en San Luis Potosí para el ejercicio 2002, dentro de los que se encuentra únicamente el Programa de Fomento a la Inversión y Capitalización formado por el proyecto de Tecnificación de la Producción con sus componentes: Adquisición de Tractores, Adquisición y Establecimiento de Invernaderos y Rehabilitación o Modernización de Invernaderos, y el proyecto de Manejo Integral de Suelo y Agua en sus componentes: Adquisición e Instalación de sistemas de riego tecnificado.

Para el ejercicio 2000 se abordan los Programas equivalentes de Mecanización y Fertilización, cabe señalar que para este ejercicio no aplicó ningún Programa referente a invernaderos, por lo que las componentes respectivas 2002 no tienen un equivalente de evaluación.

Con una evaluación grupal de los programas de Fomento Agrícola se busca conocer las sinergias existentes entre éstos tanto de ejecución federalizada como con los de ejecución nacional y detectar posibles duplicidades en acciones o trabas entre los mismos, así como el impacto que generan en el subsector de la entidad.

### **1.3.5 Diagnóstico y análisis de correspondencia con la política agropecuaria y rural del Estado**

Otro elemento importante que proporciona fundamentos a las conclusiones y recomendaciones de la evaluación es la realización de un análisis de la agricultura estatal, sus políticas, y la correspondencia entre los objetivos de los programas con los planes sectoriales de desarrollo. Además, en este apartado se incluye un análisis de las

cadenas productivas prioritarias en la entidad, para analizar si las políticas locales son consecuentes con la tendencia macro del país y de los tratados internacionales en que se participa.

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

La información utilizada para la redacción del presente documento tiene como fuentes documentales a los Informes Estatales de Gobierno, al Plan Nacional de Desarrollo y el Plan Sectorial tanto nacional como estatal, las Reglas de Operación de la Alianza Contigo 2002, los Diagnósticos y Estudios de la agricultura en el Estado, las estadísticas oficiales de INEGI y como fuente directa de información se tiene a la encuesta y la entrevista.

Para obtener la información de campo se realizó un muestreo estadístico bajo los criterios establecidos por la Unidad de Apoyo FAO incluidos en el anexo documental del presente escrito. Los resultados obtenidos con la metodología se presentan en el siguiente cuadro:

**Cuadro 1.1 Tamaño de muestra para la evaluación**

	<b>Proyecto</b>	<b><math>N_{1j}</math></b>	<b><math>p_{1j}</math></b>	<b><math>n_{1j}</math></b>
1	Manejo Integral del Suelo y Agua	95	0.16	40
2	Tecnificación de la Producción	481	0.84	124
TAMAÑO DE MUESTRA EN FOMENTO AGRICOLA ( $n_1$ ) = 124		$\sum_{j=1}^7 n_{1j} = 164$		

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

Adicionalmente se determinó que el tamaño de muestra de beneficiarios 2000 corresponde al 20% de la muestra final del grupo de programas de Fomento Agrícola en el 2002, resultando 33 encuestas para estos fines.

El método de análisis de la información fue la inferencia estadística para lo que se capturaron los datos de cada una de las encuestas en el paquete Lotus Notes, posteriormente se extrajo una base de datos que se procesó mediante los paquete SPSS y Excel y se obtuvieron tablas de frecuencia y cuadros de cruce comparativos de los que se desprendieron conclusiones y recomendaciones señaladas en el capítulo seis de la presente.

## Capítulo 2

### Características del grupo de programas

Es importante que para emitir una valoración objetiva en una evaluación se conozca de antemano el comportamiento que los programas han tenido no solo del ejercicio que se evalúa sino también en los diferentes periodos en que han aplicado. La evolución del Programa provee a la evaluación de elementos que explican parcialmente el estado actual de la operación e impactos del mismo.

En el presente capítulo se describen las características de los procesos de operación y componentes del Grupo de Programas de Fomento Agrícola 2002 a fin de analizarlos cualitativa y cuantitativamente de manera tal, que permitan ver la correspondencia con la realidad que enfrenta el sector en la entidad.

#### 2.1 Características del grupo de programas y proyectos 2002

Los Programas que operaron en el Estado durante el 2002 fueron el Programa de Fomento a Cultivos Estratégicos con el proyecto de Fomento Frutícola (el cual no fue puesto a evaluación) y el Programa de Fomento a la Inversión y Capitalización.

Dentro de éste último se manejaron los proyectos de Tecnificación de la Producción y Manejo Integral de Suelo y Agua. Los componentes que manejaron cada uno de ellos se muestran en el cuadro siguiente:

**Cuadro 2.1 Características de los Programas**

Proyecto	Componente	Concepto
Manejo Integral de Suelo y Agua	Sistemas de riego tecnificado	- Adquisición e instalación de sistemas de riego tecnificado
Tecnificación de la Producción	Adquisición de tractores	- Adquisición de tractores
	Equipamiento para la aplicación de tecnologías de producción intensiva	- Adquisición y establecimiento de invernaderos - Rehabilitación o modernización de invernaderos

Fuente: CP. Con base en el catálogo de Programas de apoyos al sector agropecuario 2002 de la entidad.

### **2.1.1 Sinergias con otros programas**

Los programas de Ejecución Nacional que aplicaron en la entidad fueron el Programa de Sanidad Vegetal, y el de Investigación y Transferencia de Tecnología, que aunque, no son objeto de esta evaluación, son importantes dado que tienen una relación importante con el Programa a evaluar. Por una parte, dentro de la integración del expediente de la solicitud, se incluye una carta compromiso por parte del beneficiario para participar en las campañas de sanidad vegetal que correspondan según la región en donde se encuentren sus unidades de producción.

Por otro lado, el Programa de Investigación y Transferencia de Tecnología participa como un proveedor de técnicas de producción más eficientes para los cultivos predominantes en el Estado y para aquellas alternativas con potencial de desarrollo en el aspecto técnico y de mercado.

### **2.1.2 Objetivo de los programas**

El fin que persiguen los programas evaluados es el de promover la capitalización del sector a través de obras de infraestructura productiva y de servicios y, de la adquisición de maquinaria y equipo, que haga eficiente la producción e incorpore valor agregado al producto primario. Es por ello que dada la necesidad de incorporar y mantener la tecnología en las unidades de producción, los componentes apoyados consistieron básicamente bienes de capital (Tractores, invernaderos y sistemas de riego).

### **2.1.3 Población objetivo de los programas**

Los programas de Fomento Agrícola tienen como población objetivo a todas aquellas personas físicas o morales, que tengan potencial productivo en la agricultura tipificados conforme a las reglas de operación. Adicionalmente a estas condiciones, en San Luis Potosí se determinó dar preferencia a las organizaciones de productores o grupos de trabajo legalmente constituidos; como una medida para buscar una cobertura mayor de beneficiarios e impulsar la conformación de sociedades de productores.

### **2.1.4 Requisitos de elegibilidad**

Los requisitos que los beneficiarios debieron cumplir para ser sujetos de apoyo fueron los siguientes:

- Presentar o ratificar (en el caso de aquellos solicitantes que en años anteriores no alcanzaron apoyo) la solicitud de apoyo al Programa específico
- Constancia de ser productor agrícola emitida por alguna autoridad
- Presentar un Proyecto productivo integral o llenar una cédula de autodiagnóstico
- Presentar acta constitutiva de la sociedad de producción o acta de conformación de grupo certificada ante alguna autoridad competente

- Declarar bajo protesta de decir verdad de no estar recibiendo apoyos de otros programas para el mismo concepto de apoyo solicitado
- Comprometerse a efectuar las inversiones complementarias que requiera el Proyecto Integral presentado

Para el caso de el componente de mecanización, se solicitaba una cotización de la máquina a adquirir con especificaciones de modelo, capacidad técnica e implementos incluidos (en caso de aplicar). Además se debía incluir un listado de la superficie a atender con el componente y copia del certificado de propiedad del solicitante y de cada uno de los socios del bien en la modalidad grupal.

El componente referente a invernaderos dio preferencia a las solicitudes que acrediten estar haciendo agricultura por contrato, y donde se establezca el compromiso de estar utilizando las normas de calidad vigentes para el cultivo como referencia comercial.

En el caso del Proyecto de Manejo integral de Suelo y Agua, se requería presentar la documentación relativa a la dotación y fuente de abastecimiento de agua con la que cuenta la asociación de usuarios o el productor expedidos de manera oficial.

## **2.2 Evolución del grupo de programas 1996–2002**

En un principio los programas de fomento agrícola se manejaban de manera independiente, buscando el cumplimiento de los objetivos de la Alianza Para el Campo y a su vez, los del plan sectorial de desarrollo tanto en el Estado como a nivel nacional a través de el apoyo a los bienes y servicios que les correspondían, sin embargo, a partir del ejercicio 2001 se agruparon en un solo anexo técnico con el fin de evitar la posible duplicidad de funciones y objetivos y así realizar acciones paralelas y complementarias que impulsen el desarrollo integral del sector.

Dentro del proyecto de Tecnificación de la Producción, el componente de adquisición de tractores tuvo su equivalente anterior dentro del Programa de Mecanización, mismo que en un principio, parte de su orientación era reactivar la industria de la fabricación de maquinaria agrícola, aspecto que a partir de 1997 ya no fue considerado dentro de los objetivos.

Además de los enfoques, los componentes y conceptos de apoyo también han sido cambiantes de acuerdo a las necesidades del sector, en un principio se apoyaba la reparación de tractores, concepto que desapareció a partir del año 2001.

El proyecto referente a invernaderos constituía un Programa por sí solo, mismo que comenzó a implementarse en el Estado en el ejercicio 2001 con el nombre de *“Agricultura bajo ambiente controlado”*. Cabe señalar, que al ser éste último un concepto relativamente nuevo, hay poco conocimiento del mismo entre los productores.

El Proyecto de Manejo Integral de Suelo y Agua, no ha tenido cambios relevantes en el Estado, ya que durante los años en que ha aplicado, ha mantenido como objetivo al

aprovechamiento del recurso agua de manera eficiente a través del apoyo a la adquisición e instalación de sistemas de riego tecnificado.

### 2.3 Evolución de las metas y montos 1996-2002

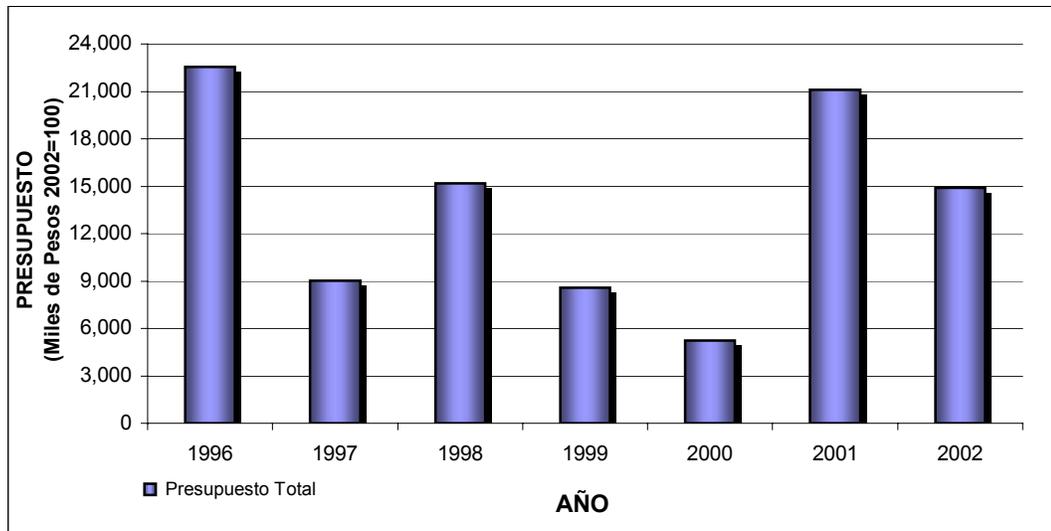
Las metas financieras presupuestadas en cada año han tenido un comportamiento irregular, situación que refleja por un lado, la poca importancia relativa que tiene la agricultura en el Estado, y por otro la baja disponibilidad de recursos para el fomento y mejora de la actividad agrícola.

El presupuesto para los tres componentes que se manejan en el presente documento ha tenido una tasa promedio de crecimiento real<sup>1</sup> de 33.11% hasta el 2002, sin embargo destaca que durante los años 1996 y 2001 el presupuesto rebasó los 21 millones de pesos y durante el 2000 se tuvo el presupuesto más bajo, cercano a los 5 millones de pesos.

Esta situación deja claro que existieron años clave en el desarrollo de los programas dado que se han atendido situaciones prioritarias como la adquisición de cosechadoras de caña de azúcar durante 2001, lo que provoca erogaciones mayores, esfuerzo que repercute de manera importante en el presupuesto.

En la gráfica 2.1 se muestra la evolución del presupuesto del Programa de Fomento a la Inversión y Capitalización en San Luis Potosí, cifras que contemplan las aportaciones federal y estatal. Es importante recordar que los datos previos al 2002 se obtuvieron a partir de los Anexos Técnicos de los programas equivalentes a los proyectos del Programa de Fomento a la Inversión y Capitalización, y que el Programa de Invernaderos comenzó a ejercer a partir de 2001.

**Gráfica 2.1 Evolución del Presupuesto del Programa**



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

<sup>1</sup> Obtenido con datos actualizados con un IPC 2002=100.

### 2.3.1 Evolución del número de beneficiarios.

El comportamiento del número de beneficiarios del grupo de apoyos que se evalúa muestra también un comportamiento irregular destacando un crecimiento importante durante el 2001 dado que en dicho ejercicio; tanto el presupuesto como el número de participantes en grupo se incrementaron, esto se ilustra en el cuadro y gráfica siguientes.

Es claro que la razón por la que los beneficiarios se incrementan durante el 2001 corresponde a la mencionada adquisición de cosechadoras de caña, y dada la importancia que representa dicha actividad en el Estado tanto en superficie como en número de beneficiarios dedicados al cultivo, los logros de cobertura de metas fueron muy significativos.

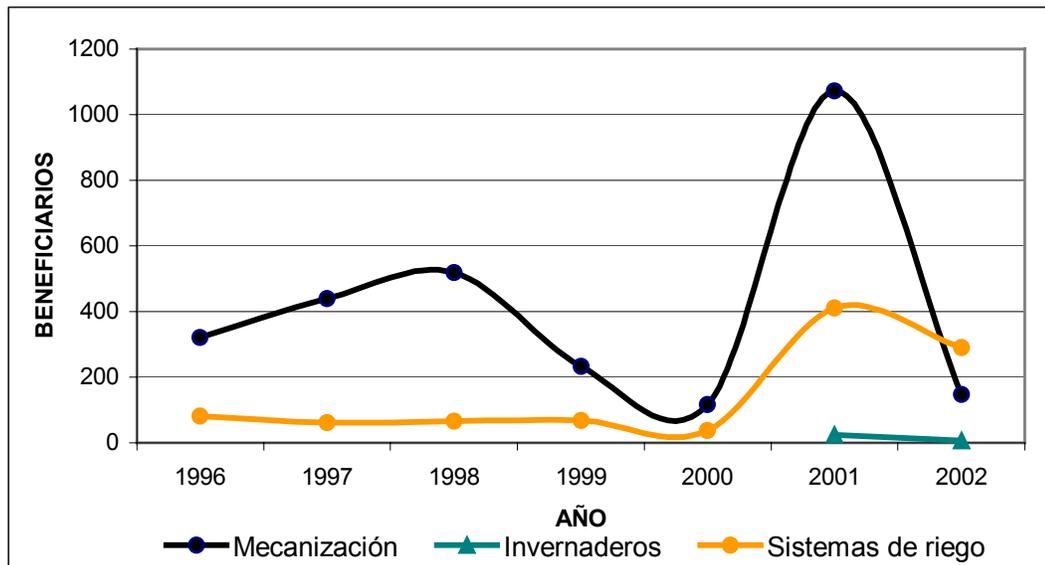
**Cuadro 2.2 Evolución de los beneficiarios por componente de apoyo**

<b>Año</b>	<b>Mecanización</b>	<b>Invernaderos</b>	<b>Sistemas de Riego</b>
1996	321		82
1997	440		61
1998	519		65
1999	234		68
2000	116		38
2001	1073	24	410
2002	148	7	290

Fuente: CP. Con base en información oficial de los Programas.

### 2.3.2 Cobertura de beneficiarios por proyecto dentro del Grupo de Programas.

El 16.5% de los beneficiarios del Programa evaluado corresponden al proyecto de Manejo Integral de Suelo y agua y el resto al Programa de Tecnificación de la producción, dentro de éste último, el componente de adquisición de tractores fue el que benefició un mayor número de productores debido a que la mayor parte e sus participantes fueron grupos.

**Gráfica 2.2 Comportamiento del número de beneficiarios por tipo de apoyo**

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

### **2.3.3 Inversión del Grupo de Programas respecto al total de la APC en la entidad**

El presupuesto programado de la Alianza Para el campo de San Luis Potosí fue de \$150'974,726.00, sin embargo, el monto destinado al fomento agrícola representó el 17.82% de la inversión en el Estado.

También destaca que el presupuesto para el Programa de Fomento a la inversión y Capitalización fue de \$15'335,832.00, lo que significa el 57% del presupuesto total programado al Fomento Agrícola en la entidad, situación que no ha cambiado de manera significativa a lo largo de la aplicación de la Alianza Para el Campo.

### **2.3.4 Participación relativa de los componentes en el presupuesto del Programa**

Dentro de la participación relativa de los proyectos que se evalúan respecto al presupuesto total del Programa de Fomento a la Inversión y Capitalización, el 69% del presupuesto se destinó al Programa de Manejo Integral de Suelo y Agua y el 31% corresponde al proyecto de Tecnificación de la Agricultura, en el que destaca que la mayor participación correspondió al componente de adquisición de tractores.

### **2.3.5 Subsidio promedio por productor**

Por otro lado, considerando el presupuesto total de cada uno de los proyectos y sus beneficiarios correspondientes, el subsidio promedio real fue de \$115,831.58 por beneficiario para el caso de Manejo Integral de Suelo y Agua, y de \$10,334.33 para el proyecto de Tecnificación de la Producción.

La participación promedio de los beneficiarios en la inversión del Proyecto de Manejo integral de Suelo y Agua fue de \$36,427.03 y para el caso del proyecto de Tecnificación de la Producción alcanzó \$30,787.05 por productor.

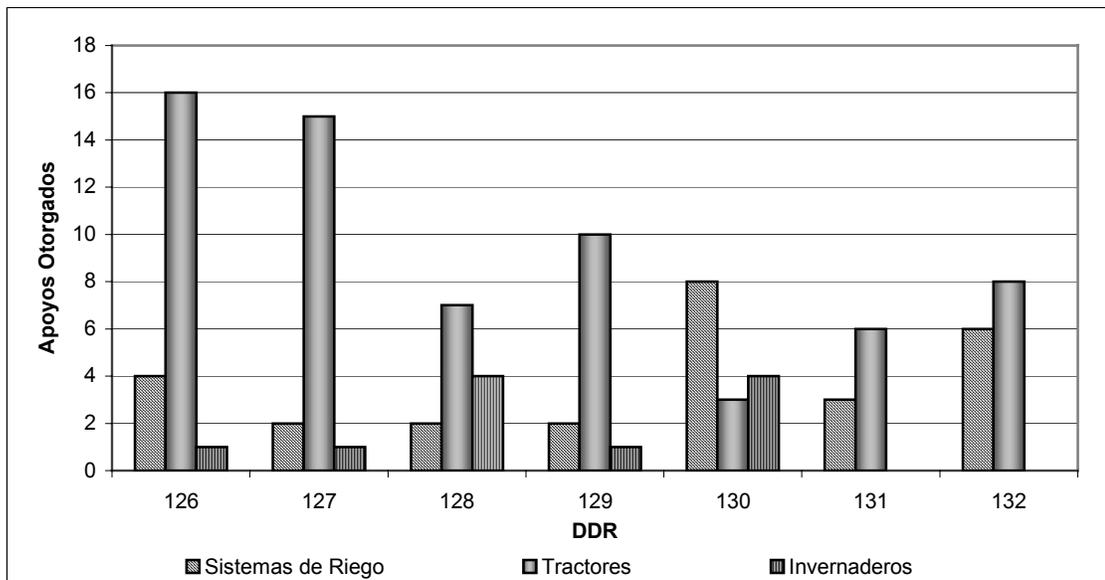
Es importante hacer mención que la evolución de la participación relativa de los productores en el presupuesto de la Alianza Contigo en San Luis Potosí ha sido creciente, aún cuando la proporción real del presupuesto para el fomento agrícola por parte de los gobiernos ha ido disminuyendo, situación que se ilustra en las gráficas del anexo 2.

## 2.4 Cobertura geográfica de los apoyos 2002

San Luis Potosí está dividido en 4 regiones: Altiplano, Centro, Media y Huasteca, dichas regiones cuentan con diferentes tipos de agricultura de acuerdo a sus características agroclimáticas, por lo que es importante evaluar la focalización de los apoyos de acuerdo a la región en la que se aplicaron y su correspondencia con las necesidades y potencialidades de dichas zonas.

De manera complementaria y de acuerdo con la zonificación operativa que la SAGARPA aplica, la distribución de los apoyos 2002 por Distrito de Desarrollo Rural en la entidad, se muestra en la gráfica 2.3.

**Gráfica 2.3 Distribución de los conceptos de apoyo por DDR**



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

La mayor parte de los apoyos se entregaron en los distritos 126, 127 y 130, el número de beneficiarios por DDR se comporta de manera similar sin embargo, el 26.29% de los recursos otorgados se concentra en el Distrito 132, correspondientes al 11.98% de los beneficiarios totales, esta situación se debe a la presencia de proyectos de sistemas de riego presurizado que cubren más de 600 hectáreas de cultivo, los cuales son costosos para su establecimiento, además de que se trató de beneficiarios individuales o en grupos

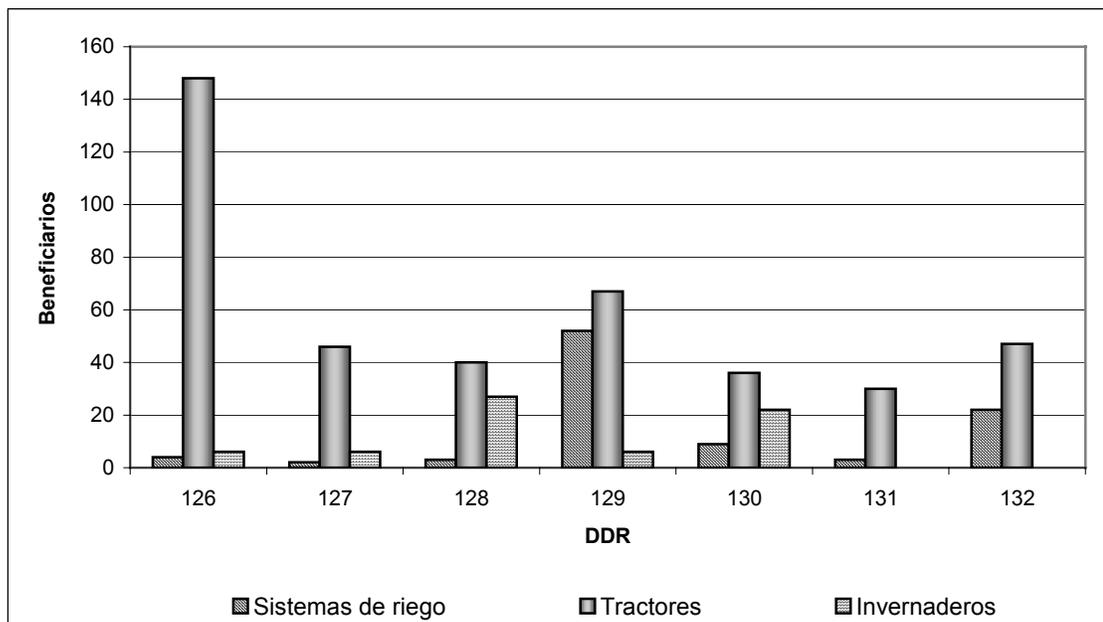
pequeños. Por otro lado, los apoyos para la adquisición de tractores en las zonas desérticas indica que se apoyaron productores de granos, los cuales requieren bajar costos de maquila en la preparación del terreno.

## 2.5 Población beneficiada y tipología de beneficiarios del grupo de programas 2002

Aunque es un punto que se tratará en el capítulo 3 del presente documento, es necesario mencionar que la distribución de apoyos por tipo de productor es similar tanto en la tipología de FAO como en la determinada por la SAGARPA.

Al respecto, se encontró que la población de los niveles medios de la tipología fue la más apoyada, lo cual indica que existe una buena focalización de los apoyos hacia los productores que constituyen la población objetivo del Programa.

**Gráfica 2.4 Distribución de los beneficiarios por DDR**



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

La gráfica 2.4 muestra que se tuvo un mayor número de beneficiarios en los distritos 126 y 130, lo cual difiere de la cantidad de bienes apoyados debido a que en algunas zonas las solicitudes se hicieron de forma individual por parte de los productores. Esta situación también se presenta en cuanto a la distribución de montos por DDR, ya que al ser de manera individual el apoyo y tratarse de bienes de capital que demandan cantidades importantes de recursos, los apoyos *per-cápita* se elevan<sup>2</sup>.

<sup>2</sup> Ver anexo de cuadros complementarios

## Capítulo 3

### Diagnóstico del subsector agrícola

Para conocer la correspondencia de los apoyos otorgados con la realidad que enfrenta la entidad, es necesario revisar la situación en que se encontraba el sector al momento de aplicar los instrumentos de política.

En el presente capítulo se describen las características del subsector agrícola en San Luis Potosí en cuanto al papel que guarda dentro de la economía estatal y nacional, así como las principales cadenas productivas prioritarias o potenciales en el sector de la entidad.

#### 3.1 Posición del sector agropecuario en el Estado

De acuerdo a las cifras 2001 del INEGI, San Luis Potosí aporta el 1.7% del PIB Nacional, ocupando el lugar número 17. Su participación en el total del PIB agropecuario nacional es de 2.74%.

##### 3.1.1 Participación del sector en el PIB estatal

La división que engloba al sector agropecuario silvicultura y pesquero, aporta el 9.27% del PIB estatal, el valor de la producción agrícola significa el 74.82% en dicha división, lo cual indica que la agricultura en la región no es gran importancia en la entidad. Adicionalmente, la participación de la gran división a la que pertenece en el PIB estatal ha ido disminuyendo dado el crecimiento de la industria.

El 12.84% de la superficie estatal se encuentra bajo uso agrícola; mientras que el 45.68% de la superficie, tiene vocación agrícola. La zona con mayor superficie apta para la agricultura es la zona Huasteca, y es también donde se concentra la mayor superficie cultivada de la entidad con cultivos como la naranja, caña de azúcar y maíz. Esta situación indica que la región tiene alto potencial productivo subexplotado, sin embargo, dado que hay una política de reconversión productiva se ha determinado que es la región de mejores condiciones para la ganadería extensiva, la cual es una actividad más rentable que la propia agricultura.

##### 3.1.2 Población Económicamente Activa del Sector

La Población Económicamente Activa (PEA) de la entidad representa aproximadamente el 56.9% de la población total (2,299,360 habitantes<sup>3</sup>). La población ocupada en actividades

---

<sup>3</sup> Cifra según el Censo General de Población y Vivienda INEGI 2000

agropecuarias representa el 27.8% de la población ocupada total en la entidad, sin embargo, más del 70% de esta población percibe menos de 1 salario mínimo, cifra demasiado alta si se compara con la media estatal, la cual es del orden del 29%.

### **3.1.3 Unidades de Producción Rural de la entidad**

En San Luis Potosí existen 161,244 unidades de producción rural, de las cuales el 90% tienen actividad agropecuaria y forestal, con una superficie promedio de 14.5ha por unidad, lo cual es inferior al promedio nacional (23.9ha por unidad) cabe mencionar que la mayor proporción de dichas unidades se encuentra dentro del régimen privado.

La mayor cantidad de unidades de producción rurales se encuentra en los municipios de Tamazunchale, Ciudad del Maíz, Ciudad Valles, Mexquitic de Carmona y San Luis Potosí. Es importante mencionar que para el caso de San Luis Potosí y Ciudad del Maíz cerca del 70% cuentan con actividad agrícola.

### **3.1.4 Problemática general del sector en la entidad**

Los aspectos generales de la problemática a la que se enfrenta el sector agropecuario en la entidad se enlistan a continuación:

- Falta de capital en las unidades de producción
- Bajos ingresos en la población del sector
- Bajo nivel tecnológico
- Problemas de comercialización
- Debilidad organizativa en los productores

Los anteriores aspectos derivan en bajos rendimientos de los cultivos, además de pocas posibilidades de capitalizar las unidades de producción, detalles que impiden una pronta recuperación del sector. Además, las regiones con mayor vocación en la agricultura se encuentran en las regiones de mayor grado de marginación.

Así también, estas características tienen una relación directa con las acciones de la Alianza Para el Campo, ya que en el Estado se apoyan componentes que capitalizan a las unidades de producción y fortalecen su sistema productivo con la adición de tecnologías para la producción, por lo que existe una alta correspondencia de los programas aplicados con la problemática que la entidad presenta.

## **3.2 Posición del subsector agrícola en el Estado**

De acuerdo con las cifras de INEGI<sup>4</sup> para el año 1995 el sector primario aportaba el 12.77% del PIB Estatal y el subsector agrícola aportaba el 74% del valor de la producción final en el sector primario. Para el año 2001, el valor de la producción agrícola total rebasó los 4,116 millones de pesos representando el 4.7% del PIB estatal.

---

<sup>4</sup> De acuerdo al Censo Agropecuario

De las 145,119 unidades de producción que cuentan con actividad agropecuaria, el 86% se dedican a las actividades agrícolas. El empleo que generan dichas unidades de producción es aproximadamente el 80% del empleo en actividades agropecuarias del Estado.

Es importante señalar que el 28% de las unidades de producción del Estado tienen una agricultura de tipo empresarial y el 22% de tipo campesina, el 50% restante se encuentran dentro de la agricultura transicional.

En cuanto a marginación se refiere, San Luis Potosí ocupa el sexto lugar nacional teniendo un grado estatal general de marginación tipificado como Alto. De acuerdo con la información de CONAPO, el 60% de las unidades de producción presentan un grado de marginación alto y muy alto.

El 37.04% de la superficie estatal tiene características para desarrollar agricultura mecanizable continua, la cual se concentra en la zona Huasteca, Media y Central. Así también, las zonas aptas para la agricultura bajo riego se encuentran en la zona Huasteca con el proyecto Pujal-Coy, región donde se produce maíz, sorgo y soya, y en la zona Media del Estado, la cual es la zona hortícola y de producción de cítricos del Estado, principalmente en el área cercana al municipio de Río Verde y Ciudad Fernández.

La problemática más marcada del sector agrícola en el Estado consiste en que la producción de básicos es rentable solo con los subsidios directos que se otorgan (PROCAMPO), debido a que la mayor superficie cultivada se destina a básicos (maíz y frijol), y se obtienen bajos rendimientos. Además de esto, existen pocas organizaciones de productores que puedan hacer frente a la falta de capital para lograr tecnificarse.

### **3.3 Análisis de las principales cadenas agrícolas**

De acuerdo a la importancia económica que representan los cultivos, la caña de azúcar, el maíz, el frijol y las hortalizas son los que requieren de mayor atención, sin embargo, de acuerdo con los criterios de la Fundación PRODUCE que toma en cuenta aspectos como la poca atención que se le da al cultivo, las potencialidades de producción en la entidad y la importancia en cuanto a productores dedicados a la actividad, se eligió tomar como cadenas prioritarias al Frijol, el Tomate y el Nopal tunero.

#### **3.3.1 Frijol**

Los productores de frijol de San Luis Potosí han operado de manera tradicional como los del Estado vecino de Zacatecas, con una producción temporalera y de bajos rendimientos que afecta la rentabilidad de las unidades de producción dedicadas al cultivo.

##### *3.3.1.1 Disponibilidad y acceso a insumos*

Los insumos básicos para la producción de frijol son agroquímicos (fertilizantes, insecticidas y otros) mano de obra y maquinaria, mismos que se encuentran disponibles

en las diferentes regiones productoras con acceso relativamente fácil, sin embargo el precio de dichos insumos es elevado comparado con el precio al que se comercializa. La semilla es un insumo que se obtienen tanto de la propia cosecha como de algunas variedades que promueve PRONASE.

El agua es un insumo fundamental en la producción, sin embargo la mayor parte de la superficie sembrada con frijol en la entidad es de temporal, razón por la cual el acceso al crédito y al seguro no es fácil, ya que la siniestralidad en el cultivo es de más del 40%.

### *3.3.1.2 Producción*

Los productores trabajan en superficies atomizadas, pocas veces utilizan semilla certificada, y la fertilización y el uso de agroquímicos para el control de plagas y enfermedades es casi nulo. También se caracteriza por ser de temporal, y de bajos rendimientos, no obstante existe potencial para el desarrollo del cultivo bajo condiciones de riego.

Las regiones con potencial para la producción de frijol bajo condiciones de riego se encuentran en las zonas Centro, Media y Huasteca. Además son áreas de fácil mecanización por las características de sus suelos. Destaca que en dichas regiones y, en general en la entidad, pocos productores pueden pagar un técnico que les asesore en las actividades productivas.

### *3.3.1.3 Transformación*

La transformación de la producción en el Estado se hace de manera incipiente. En general, en la entidad, la transformación no es una actividad practicada para el frijol, únicamente se beneficia la cosecha y se vende a granel de manera individual, Cabe señalar que pocas veces el producto llega a la agroindustria. En este sentido, existe la posibilidad de invertir en el establecimiento de alguna agroindustria que agregue valor a la producción, de manera que sean competitivas ante la entrada de producto de E.U. dado que esta situación hace que las beneficiadoras que funcionan en la región tengan problemas para mantenerse en el mercado con producción nacional.

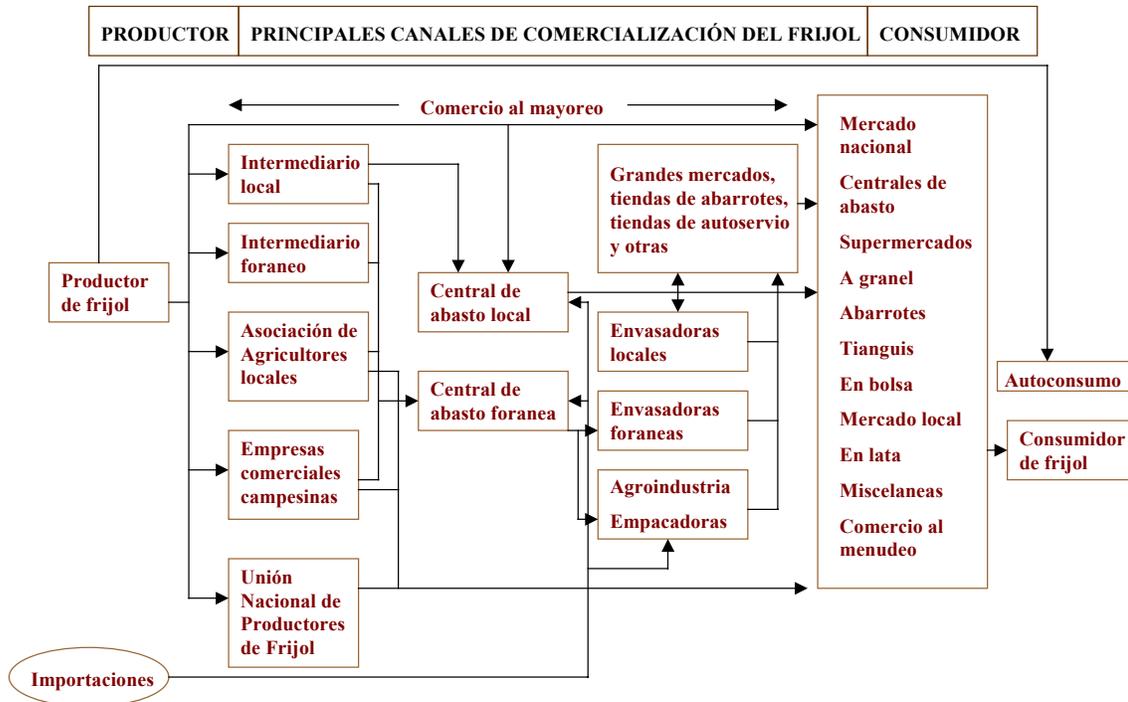
En este aspecto, las integradoras se han visto obligadas a adquirir el producto a precios muy bajos, por lo que en ocasiones, los productores prefieren vender su producto de manera directa e informal a orilla de carretera o a otros intermediarios, haciendo que peligre la continuidad del eslabón en la cadena.

### *3.3.1.4 Comercialización y consumo*

La comercialización del frijol se da de manera poco adecuada, es decir, al hacerse de manera individual se pierde la oportunidad de obtener mejores ingresos en una venta menos alejada del consumidor final. En la figura 3.1 se ilustra la ruta que sigue el producto hasta el consumidor final, es importante señalar que es un esquema general y que en ocasiones puede haber más participantes en ella.

En cuanto a los márgenes de comercialización, el productor participa aproximadamente en el 20% del precio final, sin embargo, las ganancias marginales de los agentes son bajas, dado que participan muchos en la cadena, por lo que es recomendable disminuir la distancia existente entre productor y consumidor mediante la organización de productores que puedan participar de manera importante en el mercado y que además logre una mejor remuneración por su producto.

**Figura 3.1 Canales de comercialización del frijol**



Fuente: CP. Con base en el estudio de cadenas productivas del Estado

### 3.3.1.5 Financiamiento

La mayor parte de los productores trabajan con sus propios recursos, dado que el acceso al crédito no es fácil, y al ser poco el capital con que cuentan, se convierte en una producción austera. No obstante de esta situación, se calcula que por parte de la banca de desarrollo solamente se atiende al 17% de la superficie habilitada, y la mayor parte del resto se canaliza a la banca privada vía FIRA.

La fuente de capital que en la actualidad ha logrado la permanencia de muchos de los productores potosinos es el PROCAMPO, el cual representa poco más del 10% del valor de la producción por hectárea.

El financiamiento es un aspecto poco disponible en casi la mayor parte de los eslabones de la cadena, dado que los márgenes de ganancia en cada uno de éstos no son

atractivos, sin embargo es posible mejorar dichas condiciones con proyectos de acopio en grandes grupos de productores asociados.

#### *3.3.1.6 Investigación y transferencia de tecnología*

Dentro de la cadena productiva del frijol, la generación y transferencia de nuevas tecnologías no ha tenido los resultados esperados a pesar de los esfuerzos realizados por la Fundación PRODUCE y el INIFAP, debido a que no ha podido realizarse una transferencia en forma masiva, dada la falta de recursos para dicha actividad.

Por otro lado, la investigación se ha enfocado meramente a aspectos productivos y no a aspectos de mercado, debido a que el frijol es un producto básico en el mercado nacional y por tanto, no existe una campaña de fomento al consumo de frijol.

#### *3.3.1.7 Organización de productores*

Las organizaciones productivas son poco representativas en la entidad. Como ya se mencionó, los productores de frijol producen en pequeñas superficies atomizadas, lo cual limita su capacidad de gestión de apoyos, adquisición de insumos a mejores precios y acceso al financiamiento por parte de la banca para capitalizar tanto a la organización como a cada uno de sus participantes.

Por otro lado, la integradora existente en torno al producto no puede competir de manera importante ante la entrada de grano de E.U., el cual es competitivo por los altos subsidios que dicha nación otorga a sus productores.

#### *3.3.1.8 Conservación de recursos naturales*

El campo potosino cuenta con una importante variabilidad de biomas, los cuales han sufrido, en diferente grado, perturbaciones que afectan la productividad agrícola de los mismos. Para el caso de las zonas productoras de frijol se ha presentado un problema de erosión fuerte, tanto eólica como hídrica, mas aún, la producción ha logrado mantenerse, ya que se realiza con poco manejo y es así como logran bajar sus costos.

No obstante, se requiere tomar medidas sustentables en torno al problema de la pérdida de suelo, ya que los suelos de las zonas productoras de frijol son someros con lo que se arriesga la continuidad de la actividad en el largo plazo.

#### *3.3.1.9 Sanidad e inocuidad*

La sanidad de los cultivos es cuidada por el Comité Estatal de Sanidad Vegetal en las distintas zonas y municipios a través de las Juntas Locales correspondientes con el Programa de Sanidad Vegetal, de la Alianza Contigo, no obstante, esta figura solamente vigila la sanidad en la producción y no existe alguna que apoye y se especialice en el cuidado sanitario de la transformación y almacenamiento.

### **3.3.2 Tomate**

La producción de tomate en San Luis Potosí tiene un peso importante en la producción nacional, participando dentro como uno de los principales estados productores. Sin embargo, también existe una problemática en torno a la rentabilidad, dado que la estacionalidad de la producción en la zona satura el mercado ya que la mayor parte del tomate se produce a cielo abierto.

#### *3.3.2.1 Disponibilidad y acceso a insumos*

La producción de tomate demanda gran cantidad de insumos, debido a que es un cultivo muy intensivo. Los insumos que demanda de manera importantes son: fertilizantes, insecticidas, fungicidas y bactericidas. Los productores potosinos obtienen dichos insumos en tiendas proveedoras en las ciudades de Río Verde y San Luis Potosí.

Cabe mencionar que parte de los insumos como semillas de variedades mejoradas e híbridos son importados por los grandes proveedores debido a que se han liberado pocas variedades nacionales y las grandes empresas productoras de semillas han aprovechado este segmento de mercado.

#### *3.3.2.2 Producción*

La producción de tomate se concentra en la zona del Altiplano, Media y Centro de la entidad, dado que son las zonas que cuentan con las mejores condiciones para producir como es el riego y una importante cantidad de tierras mecanizables.

El tomate representa aproximadamente el 9% del valor de la producción agrícola de la entidad, es la hortaliza más producida en San Luis Potosí. No obstante, se obtienen rendimientos bajos (18ton/ha), lo cual baja su rentabilidad, dado que es un cultivo con altos costos de producción.

#### *3.3.2.3 Transformación*

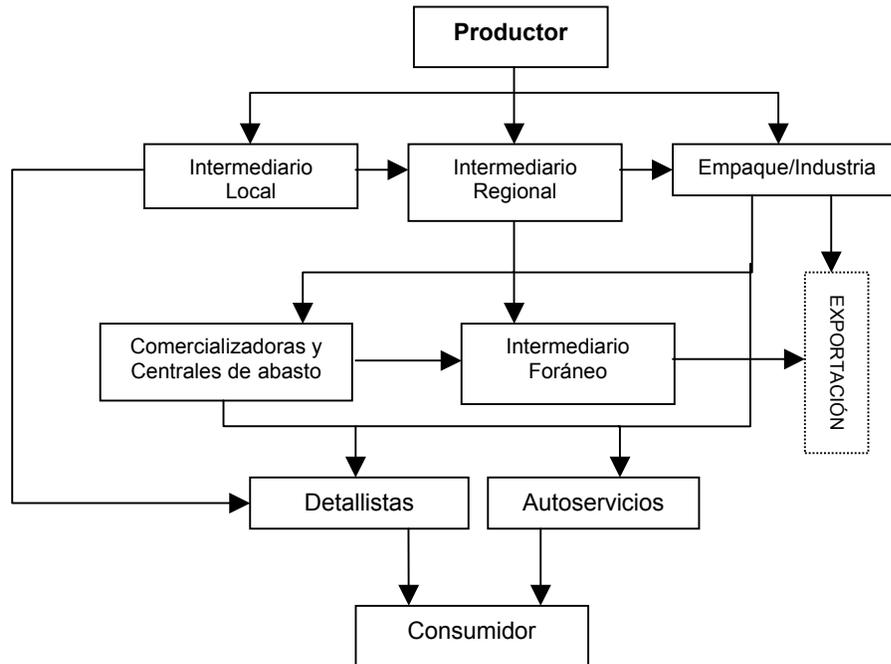
La producción de bienes derivados del tomate la realizan grandes empresas agroindustriales que generalmente se abastecen de producto comprometido bajo agricultura de contrato. Esta situación se da en los estados de Sinaloa y Baja California, sin embargo en San Luis Potosí no se ha desarrollado plenamente dicha modalidad y poca producción se destina a la agroindustria, es decir existe una desarticulación entre productores y agroindustria.

#### *3.3.2.4 Comercialización y consumo*

La comercialización es una de las etapas críticas de la cadena, ya que existe una saturación del mercado durante el periodo de cosecha, puesto que la estacionalidad de la producción hace que la oferta rebase con facilidad a la demanda, tanto de producto fresco como los productos elaborados con tomate (puré, salsa, entre otros).

La comercialización del tomate se realiza principalmente de manera individual de parte de los productores, se oferta el producto en centrales de abasto y mercados de verduras en donde los grandes intermediarios o detallistas llegan a proveerse de producto.

**Figura 3.2 Canales de comercialización del Tomate**



Fuente: CP. Con base en el estudio de cadenas productivas del Estado.

### 3.3.2.5 *Financiamiento*

Dado que el tomate demanda muchos insumos y mano de obra, también es un gran demandante de capital para operar, por lo que la utilización del crédito es necesaria en todas las fases del cultivo y en general de la cadena productiva, tanto para el transporte como para la transformación y/o empaque.

Las instituciones financieras de gobierno que proveen de crédito en la cadena productiva son Banrural (ahora Financiera Rural), NAFIN, FIRCO, FIRA, y Bancomext, destaca que las instituciones financieras del sector privado apoyan a pocos productores de tomate, ya que es un cultivo muy riesgoso que también las compañías aseguradoras no cubren de manera general.

### 3.3.2.6 *Investigación y transferencia de tecnología*

Se han realizado investigaciones para mejorar las técnicas de producción por parte del INIFAP para la producción en el Estado, sin embargo, la transferencia no se ha realizado en la cantidad requerida para impactar de manera generalizada en los productores.

De acuerdo con el INIFAP, hacen falta recursos para la contratación de técnicos que transfieran las nuevas tecnologías. También se menciona que las investigaciones solo son de tipo técnico productivo y no de enfoque de mercado, ya sea para la búsqueda de nuevos mercados o para darle un valor agregado al producto mediante la organización de productores.

#### *3.3.2.7 Organización de productores*

Como ya es una generalidad en el agro potosino, las organizaciones de productores no tienen gran importancia en la cadena, ya que no participan incidentalmente en la misma, por lo que existe necesidad de atender este aspecto con el propósito de integrarlas activamente en la cadena productiva.

#### *3.3.2.8 Conservación de recursos naturales*

El aspecto del manejo ecológico de la producción es un punto que merece atención, dado que se han detectado problemas de salinidad en los suelos por la aplicación de altas cantidades de fertilizantes, además se ha afectado la disponibilidad de agua para riego por la falta de infraestructura para la optimización del recurso. En este aspecto, hace falta una difusión las dosis óptimas de fertilización para cada región o tipo de suelo obtenidas por la Escuela de Agronomía de la UASLP.

También la contaminación por la aplicación de pesticidas ha preocupado a las zonas productoras, para lo cual el INIFAP ha diseñado estrategias de manejo integral que se encuentran en proceso de transferencia.

#### *3.3.2.9 Sanidad e inocuidad*

La gran cantidad de plagas que atacan al cultivo hace que los productores requieran de altas dosis de agroquímicos, por lo que se requiere de difundir las tecnologías de manejo de plagas y enfermedades, preferentemente por métodos sustentables.

La provisión de dichas acciones puede ser realizada por el Programa de Investigación y Transferencia de Tecnología y el de Sanidad Vegetal, dado que también es un punto de cuidado para la comercialización del producto al existir restricciones sanitarias tanto en algunos mercados nacionales como en el internacional.

### **3.3.3 Nopal Tunero**

Los productos que son tradicionales en nuestro país llegan a tener gran aceptación al volverse un producto comercial cuando se desarrollan innovaciones en torno a ellos, con lo que pueden trascender de manera exitosa en otros mercados. Esta situación se vislumbra en la tuna, ya que es un fruto con gran potencial para el desarrollo de productos procesados.

### *3.3.3.1 Disponibilidad y acceso a insumos*

La zona productora de Zacatecas y San Luis Potosí demanda constantemente productos para el combate de plagas y enfermedades del nopal tunero, los cuales generalmente son fungicidas y bactericidas para el control de pudriciones tanto en la planta, como en el fruto. Así también se combaten plagas como el barrenador.

Los insumos que se utilizan en la producción son relativamente pocos, por lo que no es problema el abasto de materiales para la producción primaria.

### *3.3.3.2 Producción*

La superficie sembrada de nopal tunero en San Luis Potosí rebasa las 6,500ha, de las cuales se cosechan poco mas de 5,000 con un rendimiento promedio de 6ton/ha, lo que da una producción de más de 30,000 toneladas al año.

El bajo rendimiento en las plantaciones de San Luis Potosí comparado con los niveles de otros países y otras zonas productoras de México es uno de los problemas de producción que se presentan como consecuencia del poco manejo agronómico que se le da a la plantación.

De manera complementaria, la producción de nopal verdura forma parte del ingreso de los productores, ya que en la temporada de brotes, este producto es muy cotizado en el mercado regional.

### *3.3.3.3 Transformación*

En el Estado no existe una industria procesadora de tuna debido a los problemas tecnológicos para la elaboración de néctares y jugos, ya que no es fácil la eliminación de la semilla y la obtención de un producto homogéneo y estable y en el escaso desarrollo del mercado para estos productos procesados.

El manejo poscosecha consiste en la eliminación de las espinas y el empacado en cajas de aproximadamente 20kg. Solo se practican algunas transformaciones artesanales como el queso de tuna, el Colonche (bebida alcohólica a base de fermento del jugo de tuna) y la melcocha, cuyas características los hacen productos potenciales para desarrollar un producto de mayor valor agregado. Estas transformaciones generalmente las realizan los propios dueños de las plantaciones, lo que puede facilitar la integración de la cadena de manera vertical.

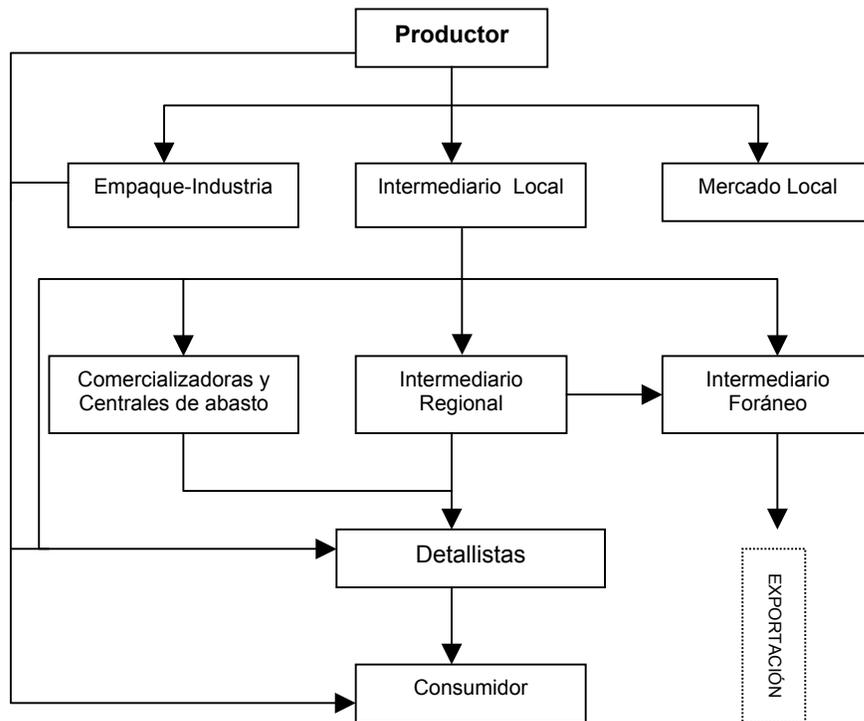
### *3.3.3.4 Comercialización y consumo*

La comercialización de la tuna se realiza en mercados locales regionales, nacionales e internacionales. Poca producción de San Luis Potosí (y en general de México) tienen como destino final al mercado exterior por lo que es posible comenzar a probar estos mercados.

Los principales problemas que se tienen para la comercialización se presentan en el transporte a grandes distancias dado que no existe una cadena de frío adecuada para el producto, ya que fácilmente sufre de daños por frío.

Otro aspecto que afecta este eslabón es la poca aceptación en el mercado de las variedades que se producen en la entidad, ya que las que se consumen más las producen en otros estados fuertes como el Estado de México e Hidalgo.

**Figura 3.3 Canales de comercialización de la tuna**



Fuente: CP. Con base en el estudio de cadenas productivas del Estado.

### 3.3.3.5 *Financiamiento*

Este aspecto de competitividad es una debilidad importante, ya que es escaso el financiamiento a la actividad, en todos los aspectos que la engloban, tanto para producción, asesoría, comercialización, transformación e incluso la investigación.

En algunas zonas del país se han obtenido créditos de la banca de desarrollo para la comercialización, y han sido experiencias que pueden retomarse para adecuarlas a las condiciones de San Luis Potosí.

### *3.3.3.6 Investigación y transferencia de tecnología*

Diversas instituciones desarrollan trabajos sobre el nopal tunero, tanto para el aspecto del manejo como el de generación de nuevas variedades y otras innovaciones. Para la zona productora de San Luis Potosí y Zacatecas se encuentran:

- Universidad Autónoma Chapingo
- Colegio de Postgraduados en Ciencias Agrícolas (Campus San Luis Potosí)
- INIFAP y Fundación PRODUCE
- UASLP (Escuela de Agronomía)

Al igual que en las demás cadenas, las tecnologías como las plantaciones de Tuna Reina y tuna sin semilla, no han sido difundidas debidamente y éstas solamente se enfocan al aspecto productivo y poco hacia la atención hacia la búsqueda de mejores mercados.

### *3.3.3.7 Organización de productores*

En la entidad, los productores de tuna no se encuentran agremiados como lo requieren las condiciones actuales de competencia, por lo que se necesita que se fomenten la organizaciones productivo-mercantiles en torno al cultivo y el aprovechamiento integral de las plantaciones.

Es importante consolidar dichas organizaciones para con ello tener fuerza en el mercado y lograr la capitalización de los productores, de manera tal que permita su modernización y detone su competitividad.

### *3.3.3.8 Conservación de recursos naturales*

Debido a que los productores utilizan pocos agroquímicos y en ocasiones es nulo, la contaminación de los recursos en torno al cultivo del nopal tunero no se han visto deteriorados de manera importante, antes bien, constituye una oportunidad sustentable para producir y a la vez conservar los recursos mediante la utilización en la conservación de suelos.

### *3.3.3.9 Sanidad e inocuidad*

Para lograr que las huertas sean un sistema sustentable, se requiere de la generación de paquetes de manejo, que incluyan el combate de plagas y enfermedades a través de métodos no contaminantes y así lograr que la producción tenga aceptación en los mercados tanto nacionales como internacionales.

Estas acciones son indispensables en la búsqueda de nuevos mercados y lograr dar salida a la producción en los periodos de mayor cosecha sin problemas de precio.

### 3.4 Análisis conjunto de las cadenas

Los proyectos apoyados por los Programas de la Alianza contigo participan atendiendo directamente al eslabón de la producción en la cadena agroalimentaria, aspecto que aunque es débil no es el de mayor problemática en la cadena.

Como parte de un diagnóstico del sector agrícola, los puntos clave deben tratarse tanto de manera individual como grupal, por lo que a continuación se presenta una matriz de análisis conjunto de las cadenas y las instituciones que además de la Alianza contigo, participan en el apoyo e impulso de las mismas.

**Cuadro 3.1 Concurrencia de instituciones en el desarrollo de cadenas estratégicas**

Aspecto en que incide la política pública o institución	Cadena Agrícola			
	Provisión de insumos	Producción	Transformación	Comercialización y consumo
<b>Financiamiento y capitalización</b>	Banrural, FIRA	Banrural FIRA Apoyos Gubernamentales	Banrural FIRA NAFIN BANCOMEXT FONAES	ASERCA BANCOMEXT
<b>Comercialización e integración de mercados</b>	ASERCA BANCOMEXT			ASERCA BANCOMEXT
<b>Investigación, transferencia de tecnología, asistencia y capacitación</b>	INIFAP Universidades	INIFAP Universidades	INIFAP Universidades	INIFAP Universidades BANCOMEXT ASERCA
<b>Conservación de los recursos naturales</b>	INIFAP Universidades ONG's	INIFAP Universidades ONG's	INIFAP Universidades ONG's	
<b>Organización</b>	FONAES FIRA	FONAES FIRA	FONAES FIRA	FONAES FIRA
<b>Sanidad e inocuidad</b>	CESVESLP	CESVESLP		CESVESLP SENASICA

Fuente: CP. Con base en el estudio de cadenas en el Estado.

El apoyo individual promedio global del grupo de programas fue de \$11,380, de lo que el Proyecto de Manejo Integral de Suelo y Agua con más de \$30,000 por productor lo cual únicamente constituye un apoyo para inducir la inversión, no obstante es insuficiente para las necesidades del sector. Al respecto, las cadenas importantes apoyadas son tomate con fertirriego e invernaderos y frijol con mecanización, la cadena de nopal tunero se pretendía apoyar con el Programa de manejo postcosecha, sin embargo, el Programa no tuvo solicitudes, por lo que no pudo ser atendida.

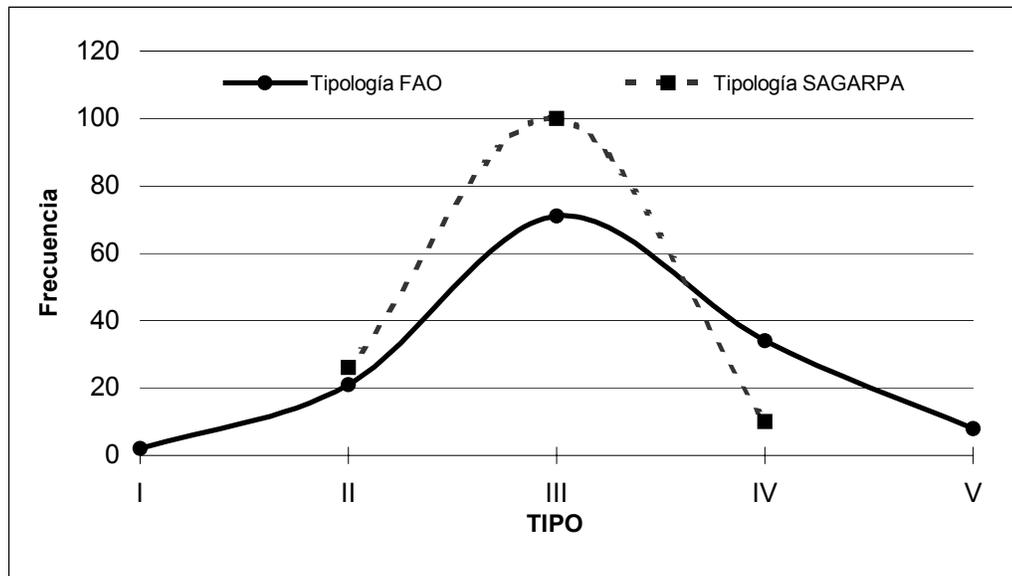
Dentro de los programas existe una aparente atención incompleta a la problemática de acuerdo a los objetivos, ya que mientras los que persigue el grupo es el incremento del ingreso de los productores, la seguridad alimentaria, la integración de cadenas,

investigación y transferencia de tecnología y promover exportaciones, los programas aplicados solo persiguen la capitalización de las unidades de producción y el incremento de sus rendimientos, sin buscar mercados que absorban el producto.

La situación anterior significa que los programas apoyados solo cumplen parcialmente a los objetivos del grupo. Además, si se comparan los objetivos de los proyectos con el Plan Sectorial del Estado, se reitera la falla en la integración de cadenas, dado que uno de sus objetivos son el apoyo a la transformación, aspecto que no se apoya con los programas. Dentro de los eslabones de las cadenas, la comercialización fue uno de los aspectos de mayor problemática, por lo que se requiere de atender las situaciones mediante un mecanismo versátil y complementario que encadene las acciones de instancias como Bancomext y ASERCA.

De la misma forma, los productores que constituyen la población objetivo de estos proyectos fueron efectivamente los más apoyados, tal como se muestra en la gráfica 3.1 en donde el comportamiento de la distribución en ambas tipologías es el de una campana normal, concentrándose en los tipos medios el apoyo.

**Gráfica 3.1 Distribución de los apoyos por tipo de productores**



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

Cabe mencionar que la tipología FAO considera ejes como la escolaridad, la superficie equivalente con que cuenta, la cantidad de bovinos equivalentes que tiene, el valor de los activos productivos que posee y el porcentaje de su producción destinada al mercado.

Una de las razones por las que la correspondencia de la población objetivo con la apoyada es alta, se debe a que los apoyos que otorgan los programas de fomento agrícola están diseñados para aquellos productores que requieren un impulso para inducir la inversión y capitalización de su unidad productiva, los cuales valoran y aprovechan de mejor manera el apoyo y que por tanto presentan mayores impactos productivos.

## Capítulo 4

### Evaluación de procesos

Como parte de la evaluación formativa del desempeño del Programa en el presente capítulo se abordan los temas referentes al funcionamiento del Programa, desde su diseño y planeación, hasta su operación y seguimiento. Dicho análisis se realiza considerando como fuentes de información a todos los participantes: productores, funcionarios, operativos y técnicos, así como la normatividad establecida para cada una de las acciones.

#### 4.1 Descripción de los procesos operativos

La operación del Programa se llevó a cabo conforme a lo establecido en las Reglas de Operación. Las solicitudes se recibieron y se registraron en el SISER de los DDR o CADER que contaban con el sistema, pero principalmente por parte de los responsables del gobierno estatal, posteriormente se canalizaban la COTEA para su dictaminación por los grupos de trabajo de cada proyecto y se solicitaban los recursos ante el FOFAES.

Una vez autorizado el monto, se realizaba la verificación de la existencia del componente apoyado por los operadores, se levantaba el acta de entrega-recepción y se realizaba el pago correspondiente.

El aspecto de mayor importancia que se modificó en operación por los funcionarios de la entidad es que los apoyos los canalizaron a través de los municipios con la finalidad de tener un trato más directo con los solicitantes. Además de esto, el trabajar con los municipios dio ventajas a los productores, ya que los montos de apoyo se incrementaron y la cantidad de apoyos también, lo cual es una reflejo de las bondades de llevar la federalización a estos niveles.

#### 4.2 Diseño

El diseño de los programas de la Alianza Contigo en la entidad se realiza de manera conjunta entre la Secretaría de Desarrollo Agropecuario y Recursos Hidráulicos (SEDARH) y la Delegación y Subdelegación de la SAGARPA de San Luis Potosí, en la que participan tanto directores, como responsables de la operación a nivel estatal, quienes obtienen sugerencias de los DDR y CADER de las diferentes zonas del Estado.

#### **4.2.1 Mecanismos de Participación**

Los participantes accionan mediante la revisión de las Reglas de Operación, enviando las sugerencias a las oficinas centrales y haciendo las adecuaciones necesarias para el funcionamiento en el Estado, mismas que se hacen en reuniones de trabajo entre los miembros del Fideicomiso.

Las modificaciones en el diseño, se realizan de acuerdo a los problemas que se presentan durante la operación de los programas, respetando el marco y los lineamientos del plan sectorial tanto nacional como estatal. De esta manera siempre se toman en cuenta las diferentes condiciones de la entidad, su problemática, carencias y los objetivos que se persiguen dentro la política de desarrollo.

#### **4.2.2 Nivel de coordinación con otros programas**

Los programas de Fomento Agrícola de la Alianza Contigo se complementan con los programas como Investigación y Transferencia de Tecnología y el de Sanidad Vegetal, ya que el primero genera nuevas tecnologías y adapta a la entidad a aquellas que se inician en otras condiciones, sin embargo, la transferencia de éstas es lo que ha frenado el impacto, ya que por falta de recursos, tanto financieros como humanos, no se ha podido llevar de forma rápida.

El Programa de Sanidad Vegetal disminuye los riesgos de la pérdida de los cultivos a causa de siniestro de plagas o enfermedades y previene la llegada de éstas. Esta situación complementa al Programa de Fomento a la Inversión y Capitalización, al hacer que dentro del expediente de la solicitud el productor se comprometa a cumplir con las campañas de sanidad que se apliquen con el Programa.

Una detalle de importancia que sobresale dentro del diseño, es que no se han relacionado los programas de apoyo a la producción con los programas de apoyo a la comercialización, con lo que las probabilidades de éxito en los proyectos productivos se incrementaría de manera importante.

### **4.3 Planeación y Normatividad**

Aún cuando se identificó que no existen instrumentos o metodologías concretas de planeación en la entidad, este aspecto se desarrolló de manera satisfactoria, ya que los actores encargados de la planeación tienen un amplio conocimiento de las condiciones y necesidades del Estado, por lo que una metodología como tal, no es tan necesaria.

De acuerdo con los datos reportados, los programas de Desarrollo Rural son los que absorben mayor proporción de presupuesto de la Alianza Contigo en San Luis Potosí. Esto se debe a que se enfoca a la población en general de las zonas marginadas, y dichas zonas son prioritarias para la política estatal al tener un índice de marginalidad alto a nivel nacional.

Dentro del Grupo de Programas de Fomento Agrícola, el mayor porcentaje del presupuesto los obtuvo el proyecto de Manejo Integral de Suelo y Agua, dado que los componentes que se apoyan cubren una mayor superficie y son bienes de adquisición costosa.

#### **4.3.1 Concurrencia de los recursos**

Los participantes en la conformación del presupuesto del grupo de Programas no tuvo diferencias significativas entre gobierno Estatal y Federal, no siendo así para el caso de los productores, quienes aportaron más del 70% del presupuesto convenido.

Cabe mencionar que una de las particularidades que el Programa tuvo en el Estado es que los recursos estatales fueron canalizados, en su mayoría, por la partida municipal del ramo 33. Este hechos implicó dos situaciones, por una parte el fortalecimiento del proceso de federalización y por otro lado una disminución del presupuesto estatal, ya que independientemente de la existencia del ramo 33 el gobierno estatal debió realizar una aportación. No obstante, la medida tiene ventajas para los beneficiarios, ya que aquellos que solicitan apoyo en los municipios con un convenio de participación pueden obtener mayor apoyo por hectárea.

De acuerdo a los avances físicos y financieros, las metas se han cumplido con algunos retrasos a causa de la tardanza en la dictaminación y por tanto, la liberación de los recursos. Situación que se debe a que el Comité Técnico del Fideicomiso no se reúne con la frecuencia requerida.

#### **4.3.2 Correspondencia entre objetivos, metas, plazos y presupuestos.**

El periodo disponible para el logro de metas y objetivos fue muy corto, puesto que la firma de los convenios con los municipios es un proceso tardado, así como la recepción de las solicitudes de parte de los DDR hacia la SEDARH. Aunado a ello, la dictaminación de solicitudes y liberación de recursos no tiene la agilidad requerida. Esta situación hace que los apoyos retrasen su llegada al productor, situación que explica que durante el levantamiento de entrevistas se encontraran beneficiarios en espera del pago.

El proceso que se desarrolla con mayor agilidad es la entrega-recepción de los componentes. Al respecto, los responsables operativos de los proyectos coincidieron en que cuando los recursos están disponibles, la operación es muy ágil.

Por otro lado los recursos programados para el logro de las metas del grupo de programas es congruente, sin embargo, de acuerdo a la evolución de los apoyos, los objetivos de los proyectos se alcanzarán en un plazo muy largo, por lo que se requiere que se incrementen los recursos para atender a la demanda de apoyos, la cual siempre ha superado a la disponibilidad de recursos en éstos proyectos, por lo que se realizaron ajustes de transferencia de proyectos de poca respuesta.

Aún cuando se realizaron trasferencias de recursos para reforzar los proyectos más solicitados, la oferta de apoyos es superada con facilidad por la demanda de los mismos.

Esto implica que la carencia de los bienes otorgados es alta y que son bienes de producción necesarios en la competitividad del agro potosino.

#### 4.4 Arreglo institucional

Los procesos del grupo de programas se realizan por las instancias que participan, algunas de las cuales tienen funciones en las diferentes etapas del desarrollo del Programa. Dichas instancias y sus funciones correspondientes se presentan en el siguiente cuadro:

**Cuadro 4.1 Funciones de las instancias participantes en el desarrollo del Programa**

Tipo de Instancia	Instancias	Funciones
Administrativas	SAGARPA	-Aportación de presupuesto -Planeación de montos, metas -Diseño y adecuaciones de las normas
	DDR	-Recepción, integración, validación y envío de solicitudes -Levantamiento del acta de entrega-recepción -Difusión del Programa -Seguimiento de solicitudes
	CADER	-Difusión del Programa -Recepción de solicitudes
	SEDARH	-Aportación de presupuesto -Planeación de montos, metas -Diseño y adecuaciones de las normas -Seguimiento y evaluación (CRyS y CEE)
	MUNICIPIOS	-Canaliza recursos del ramo 33 -Difusión del Programa
Operativas	CTA	-Dictaminación de solicitudes -Propuestas en la priorización de beneficiarios -Acta de entrega recepción (operativos del Gob. Del Estado) -Seguimiento de solicitudes
	FOFAES	-Acuerdos de modificaciones en metas y montos -Jerarquizar beneficiarios -Autorización de pago de apoyo y otras erogaciones en torno al Programa
	INIFAP	-Participan en reuniones de FOFAES y CTA y apoyan el desempeño de los programas.
	CESVESLP	

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

Las funciones que se desempeñan cada uno de las instancias descritas son congruentes con lo establecido en las reglas de operación. La situación que sobresale al respecto es que la participación de organismos de representación de los productores no es muy activa, lo que refleja la falta de organización en el gremio.

El desempeño de las funciones de cada instancia participante se puede resumir de manera cualitativa en una matriz FODA, misma que se presenta en el cuadro 4.2, adicionalmente, en el anexo de cuadros complementarios se muestra el esquema operativo de las acciones que se realizan, así como de las instancias participantes.

**Cuadro 4.2 Matriz FODA de las instancias participantes en los procesos**

<b>FORTALEZAS</b>	<b>DEBILIDADES</b>
<p><b>SAGARPA (Delegación, DDR, CADER)</b> -Vinculación con los programas desde 1996, manejo y evolución de presupuestos con mayor peso específico en el monto global -Capacidad para la modificación de normas y esquemas de operación</p> <p><b>SEDARH</b> -Capacidad de modificación óptima de montos y metas -Conocimiento de las condiciones agroecológicas y socioeconómicas de las regiones -Eficiente funcionalidad en los niveles operativos</p> <p><b>Municipios</b> -Contacto directo con los productores -Conocimiento de las necesidades del sector en su territorio</p> <p><b>CTA-FOFAES</b> -Rápida operación -Acuerdos congruentes con las necesidades de la operatividad</p> <p><b>INAFAP</b> -Constante generación de tecnologías -Conocimiento amplio del sector en la entidad</p>	<p><b>SAGARPA (Delegación, DDR, CADER)</b> -Insuficientes recursos para operar -Lento flujo de información hacia el CTA y la SEDARH -Poco equipo para operar y el existente es obsoleto</p> <p><b>SEDARH</b> -Aporta poco presupuesto al Programa -Insuficientes recursos para operar y dar seguimiento -Poco equipo para operar y el existente es obsoleto</p> <p><b>Municipios</b> -Poca experiencia en el manejo de los Programas</p> <p><b>CTA-FOFAES</b> -Dictaminación lenta -Poca participación de los productores -Poco seguimiento</p> <p><b>INAFAP</b> -Falta de recursos materiales financieros y humanos para la transferencia de tecnología.</p>
<b>RIESGOS</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>
<p><b>SAGARPA (Delegación, DDR, CADER)</b> -Pérdida de información en el envío a otras instancias -Operación ineficiente a causa de la falta de recursos</p> <p><b>SEDARH</b> -Operación ineficiente a causa de la falta de recursos -Dejar de ejercer realmente su aportación a la Alianza Contigo</p> <p><b>Municipios</b> -Riesgo de un manejo inadecuado de los recursos -Riesgo de disminuir su participación si se requiere destinar recursos del ramo 33 a obras públicas.</p> <p><b>CTA-FOFAES</b> -Dada la baja participación de los productores se pueden tomar decisiones que no reflejen las necesidades de éstos. -Pueden incrementarse los desistimientos dada la tardanza de la dictaminación de las solicitudes.</p> <p><b>INAFAP</b> -Si la transferencia no se realiza, la inversión en investigación será infructuosa al no aprovecharse las innovaciones generadas</p>	<p><b>SAGARPA (Delegación, DDR, CADER)</b> -Aprovechar las nuevas tecnologías informáticas para una mejor operación y obtención de información que facilite la planeación</p> <p><b>SEDARH</b> -Fortalecer la federalización en la entidad -Adecuar los programas a las necesidades de las cadenas prioritarias</p> <p><b>Municipios</b> -Impactar de manera positiva al campo durante su gestión -Adecuar de mejor forma los apoyos de acuerdo a las prioridades del municipio.</p> <p><b>CTA-FOFAES</b> -Modificar los programas de acuerdo a las necesidades reales de las cadenas en la entidad -Retroalimentarse de información con la SAGARPA para una mejor planeación</p> <p><b>INAFAP</b> -Involucrar a los municipios para que apoyen la transferencia mediante su oficina destinada al sector.</p>

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

Dentro de la matriz anterior se observa que el gobierno del Estado cumple funciones comunes con la SAGARPA, lo cual habla de la forma en que se coordinan para complementar la operación. En este sentido, los participantes en los procesos manifestaron que las acciones no tienen duplicidad entre ellos, sin embargo, existen organismos como SEDESOL que otorga apoyos que aparentemente apoyan las mismas acciones.

#### **4.4.1 Participación en el proceso de federalización**

También es claro que la operación del Programa ha tenido una vinculación estrecha en el proceso de federalización ya que han llegado a incorporar al funcionamiento de los procesos hasta el nivel municipal, esta participación integra potencialidades a la operación al tener un contacto más cercano con los productores. Las limitaciones que esta situación presenta es la tardanza del flujo de información con lo que se retrasan los apoyos y provoca un descontento entre los beneficiarios, incrementando el riesgo de desistimientos.

### **4.5 Operación**

De acuerdo a los avances financieros, la radicación de los recursos se comenzó a dar de la mitad hacia el final del año (Junio Federales y Agosto Estatales y en muchos casos hasta Noviembre-Diciembre), dada la tardanza de la firma de los convenios, la integración de solicitudes y la dictaminación. La operación de los programas comienza con la difusión hecha por los CADER, DDR y municipios, mismos que recibían las solicitudes para su captura en el SISER, como siguiente paso se canalizaban a la COTEA y su dictamen de acuerdo a los requisitos de elegibilidad e informe de éste al FOFAES para la autorización del monto de apoyo mediante el número de acuerdo.

Posteriormente, se notifica al productor de la autorización del apoyo y se publica en centros de reunión de los productores. Una vez que el beneficiario tenga la información, se procede a realizar una supervisión y se levanta el acta de entrega recepción para que el productor pueda obtener el pago del apoyo a través de un depósito bancario o de un cheque, el cual lo canaliza al proveedor, o en su defecto, se realiza el pago de manera directa al proveedor.

#### **4.5.1 Disponibilidad de los Recursos**

Los recursos pagados fueron cercanos a los 5.5 millones de pesos mientras que se comprometieron casi 16 millones por parte de ambos gobiernos. Los productores acordaron una aportación de más de 46.5 millones de pesos, de los cuales habían aplicado casi 15 millones. Cabe mencionar que de acuerdo al avance durante la fase de campo de la evaluación se había radicado casi el 50% de los recursos programados.

#### **4.5.2 Proporciones en las aportaciones**

Del presupuesto total pagado, la participación de los productores representó el 73.26%, la aportación federal fue el 21.31% y el gobierno estatal aportó el resto. La poca participación del gobierno estatal se debe a que los componentes pagados fueron principalmente a la libre demanda, en donde aportan poco presupuesto.

#### **4.5.3 Tipos de apoyos**

Los componentes de apoyo programados fueron la adquisición de tractores, sistemas de riego y rehabilitación y adquisición de invernaderos. Estos apoyos fueron exactamente los mismos apoyados, los cuales atienden a dos de las cadenas prioritarias de la entidad (frijol y tomate).

#### **4.5.4 Mecánica operativa**

Por otro lado, los indicadores de evaluación de procesos calculados, mostraron, en general un excelente desempeño, ya que la mayor parte de los aspectos de trámites, y la calidad de la atención por parte de los proveedores tuvieron una calificación alta por parte de los productores, únicamente el tiempo de espera entre la solicitud y la entrega del apoyo fue lo que obtuvo menor calificación. El cálculo de éstos indicadores se presentan en el anexo 2 del presente documento.

De la misma manera, el 62.5% de los productores manifestaron haberse enterado del Programa en las ventanillas de atención, y el 34.5% a través de compañeros lo cual indica que los convenios con municipios han brindado frutos positivos al Programa.

Otros aspectos operativos como la participación de los proveedores fue bien calificada por los beneficiarios, ya que la mayor parte recibió asesoría de parte de éstos y la calidad de los bienes apoyados se ha desempeñado de bien a muy bien, a pesar del poco tiempo que éstos han estado en funcionamiento, dado que la mayor parte de los componentes se encuentran al 100% de su capacidad de uso.

Los bienes que otorga el Manejo Integral de Suelo y Agua fueron los que tuvieron menor capacidad de uso, puesto que el periodo en el que se levantó la información fue un periodo en el que la precipitación fue alta y no se requirió en mayor medida de los sistemas de riego.

### **4.6 Seguimiento y evaluación**

Como parte del seguimiento de los procesos operativos del Programa, la información rápida y actual juega un papel fundamental proporcionando los elementos para realizar los ajustes necesarios para la mejora constante del mismo. Al respecto, el papel que juega el SISER (Sistema de Información del Sector Rural) es fundamental, al haber sido diseñado para agilizar el registro, facilitar el control de solicitudes, montos y proporcionar información estadística tanto cuantitativa como cualitativa de los beneficiarios.

#### 4.6.1 Grado de utilización del SISER

Aún cuando la utilización de dicho sistema se enfoca a la agilización de la información y el control, el desempeño del mismo tiene una calificación muy baja en cuanto a calidad y diseño se refiere, puesto que los operativos manifestaron su descontento por la lentitud con que se opera, las fallas que presenta en las pocas opciones de acción en cada status en que la solicitud se encuentra.

También se señaló que el sistema no devuelve la información completa de lo que se registró, situación que impide el aprovechamiento óptimo de la información que capta, dado que, en opinión de los operativos, la cantidad de información que capta el sistema puede ser de gran utilidad en la operación.

#### 4.6.2 Sistema alternativo utilizado

Afortunadamente, ante las fallas presentadas por el SISER, el Estado cuenta con un sistema alternativo de registro y control de solicitudes, llevado por los responsables de cada componente de apoyo de acuerdo a las necesidades de información que cada uno requiere.

#### 4.6.3 Grado de cumplimiento de metas

Por otra parte, el cumplimiento de las metas establecidas tuvo deficiencias aparentes, ya que los retrasos en la integración de las solicitudes, la dictaminación y los demás aspectos mencionados anteriormente provocaron que a la fecha de la fase de campo de la presente evaluación, el logro de metas no alcanzó el 50% (cuadro 4.3).

**Cuadro 4.3 Avance financiero<sup>5</sup> del Programa**

<b>Total</b>	<b>Monto</b>
Reprogramado	\$ 15,974,815.00
Radicado	\$ 7,432,306.00
Comprometido	\$ 7,614,773.00
Pagado	\$ 5,458,514.00
<b>Avance</b>	<b>%</b>
Radicado	46.53%
Comprometido	47.67%
Pagado	34.17%

Fuente: CP. Con base en el avance financiero al 29 de mayo de 2003.

En este mismo tenor, durante las entrevistas se detectaron productores que estaban en espera del pago de los apoyos, mismos que afirmaron que su pago estaba autorizado,

<sup>5</sup> Corresponde a los recursos federales y estatales (no contempla la aportación de los productores)

otros más aguardaban la notificación del mismo. Este punto debe ser tomado en cuenta para no hacer juicios erróneos respecto a la entrega de apoyos, aún cuando la muestra indique un mal desempeño. Dicha situación se muestra en los cuadros 4.4 y 4.5.

**Cuadro 4.4 Porcentaje de beneficiarios que recibieron el apoyo**

Recibió el apoyo?	Frecuencia	%
No	32	19
Sí	136	81
<b>Total</b>	<b>168</b>	<b>100</b>

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

**Cuadro 4.5 Razón por la que no se recibió el apoyo**

Razón por la que no recibió el apoyo	Frecuencia	%
Se le asignó el apoyo pero no ha podido dar su parte de dinero	17	53.1
Presentó solicitud pero no ha recibido aún aviso de asignación	4	12.5
Presentó solicitud, recibió aviso de asignación y aportó su parte correspondiente pero aún no recibe el apoyo	2	6.3
La solicitud fue rechazada	3	9.4
Desconoce la causa	1	3.1
Otra	5	15.6
<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>100</b>

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

El aspecto que más destaca del cuadro 4.5 es porque los productores no tuvieron recursos suficientes para dar la aportación correspondiente, lo que se explica porque los componentes que otorga el Programa son bienes de capital que requieren fuertes erogaciones para los productores.

De acuerdo con lo anterior, la metas físicas tuvieron también pocos logros, lo cual no se atribuye a la generalidad de los proyectos que constituyen el Programa, sino que el Programa de Manejo Integral de Suelo y Agua fue el de menor alcance, sin embargo, aún cuando se planeó la atención de 1,624ha, se comprometió el apoyo de casi el doble, al ser un componente de alta demanda. En el cuadro siguiente se presentan las proporciones de avance de cada uno de los Proyectos del Programa.

**Cuadro 4.6 Alcance de metas físicas**

<b>Proyecto</b>	<b>Metas programadas</b>	<b>Metas realizadas</b>	<b>Alcance de metas</b>
MISA	1,624 ha	768 ha	47.29%
Mecanización	42 tractor	56 tractor	133.33%
Invernaderos	7 invernaderos	5 invernadero	71.43%
		<b>Promedio</b>	<b>84.02%</b>

Fuente: CP. Con base en el avance físico al 29 de mayo de 2003.

Cabe hacer mención que los componentes que forman parte del proyecto de Tecnificación de la Producción (Mecanización e invernaderos), tuvieron gran demanda, dado que se presentaron más del doble de las programadas a apoyar, de las cuales, la gran mayoría fueron dictaminadas como positivas y se situaron como metas comprometidas.

El caso del concepto de mecanización, se presentaron cambios en la metas y se rebasaron las programadas, gracias a la transferencia de recursos del Programa de manejo poscosecha, puesto que los productores no solicitaron apoyos al respecto.

En relación al alcance de metas se realizó una evaluación interna como parte del control y se coincide con los datos aquí vertidos. Dicha evaluación, aunque no es exhaustiva, brinda los elementos necesarios para un control del desarrollo del Programa.

#### **4.7 Cambios relevantes en los procesos 2003**

Desafortunadamente al momento del levantamiento de las entrevistas a los actores del Programa, las reglas de operación de la Alianza Contigo 2003 no habían sido publicadas, por lo que no pudieron dar su opinión al respecto. La situación que provocó el retraso fueron las reuniones del Acuerdo Nacional Para el Campo, en el que se lograron compromisos y acuerdos para el sector, mismos que incidirán de manera importante en el desempeño de los programas durante el ejercicio 2003.

Ante este aspecto, se revisaron las recientes reglas en las que no se han visto cambios relevantes, no obstante, la SEDARH decidió no celebrar convenios con los municipios, ya que se podía prestara a malos manejos al ser una año electoral en la entidad.

Además, los funcionarios no tenían contemplado un estimado de los recursos financieros a ejercer durante el ejercicio, por lo que tampoco fue posible la emisión de juicios respecto al presupuesto.

#### **4.8 Conclusiones**

Los puntos más importantes identificados en la evaluación de procesos del Programa se presentan a continuación:

- Los convenios celebrados entre el gobierno del Estado y los municipios fue una acción que contribuye al reforzamiento del federalismo.
- El diseño del Programa responde a la atención de un solo eslabón de la cadena productiva que es la producción.
- El arreglo institucional para el desarrollo del Programa tiene un buen diseño, sin embargo, los medios con que estas instituciones cuentan no permite la rápida operación.
- Los Programas en instancias no tienen acciones duales, sino que son complementarias, aspecto que no se da entre otras instituciones con las que se han llegado a duplicar funciones.
- La priorización de los recursos se realizó de manera satisfactoria aún cuando no existen elementos claros de planeación, lo que indica un amplio conocimiento de la problemática por parte de los funcionarios directivos y operativos.
- Los objetivos planteados son congruentes con los proyectos apoyados, sin embargo, el plazo para una visible consecución de estos se prevé muy largo plazo. Aunado a ello, estos objetivos no son totalmente congruentes con la política agrícola nacional de fomento a las cadenas productivas.
- Las debilidades de la operación se encuentran en la dictaminación y el flujo de información entre las instituciones que integran las solicitudes y los que operan los Proyectos.
- La radicación de los recursos para el Programa se realizó en forma tardía como consecuencia de los retrasos en los pasos previos.
- Las aportaciones de los niveles de gobierno participantes son ínfimas si se comparan con la aportación que hacen los productores.
- Los componentes otorgados y los planeados son totalmente congruentes.
- El SISER fue uno de los obstáculos para el eficiente control de los procesos de operación y seguimiento.
- El cumplimiento de metas físicas se vio afectado por el retraso en la entrega de los apoyos, aún cuando los recursos ya estaban comprometidos.
- Las modificaciones del Programa fueron muy acertadas al canalizar los recursos de programas poco demandados a aquellos en los que se presentaron más solicitudes, por lo que el concepto mecanización rebasó las metas establecidas.
- Los productores consideran que el Programa tuvo un desempeño excelente en cuanto a los trámites a excepción del tiempo de espera en la entrega del apoyo, situación que provoca un descontento con las autoridades y puede disminuir su credibilidad.

- La difusión en las ventanillas de los CADER fue la más eficiente para los productores.
- Aún con los problemas de la tardanza en la entrega del apoyo, los productores mostraron estar satisfechos con el apoyo, dado que la calidad de éste fue bien calificada.

#### **4.9 Recomendaciones**

- Buscar mecanismos de coordinación entre instancias con SEDESOL para que se tenga una complementariedad en las acciones de apoyo comunes, y con ello, hacer más eficientes los apoyos.
- Incorporar al SISER adecuaciones para que el proceso de captura sea ágil, tal vez ampliando la plataforma para su funcionamiento en el nivel central, y en el Estado mejorar la velocidad y capacidad de procesamiento del equipo informático para el registro de solicitudes.
- Mejorar la correspondencia de las metas con la demanda de apoyos, ya que éstas son muy inferiores a lo que se puede apoyar.
- Proporcionar mejores condiciones para dar seguimiento de los programas y garantizar su éxito mediante la supervisión frecuente y evaluación, para lo que se requiere de recursos para gastos de operación.
- Incorporar difusión de los programas de apoyo a la cadena agroalimentaria de nopal tunero de manera dirigida a los productores para que los apoyos sean de su interés.
- Buscar acciones conjuntas de apoyo a la comercialización de la producción con ASERCA para garantizar la pronta capitalización de los productores.
- La mayoría de las acciones anteriores requieren de mayor presupuesto en el rubro de gastos indirectos, lo cual puede obtenerse del gobierno estatal, ya que su participación relativa en el presupuesto es baja si consideramos que los recursos convenidos provienen del ramo 33 de los municipios. Esto justifica la asignación de más recursos a la SEDARH para así incrementar la eficiencia operativa.
- Buscar sistemas de financiamiento alternativo para que los productores logren dar su aportación y así evitar desistimientos.
- Buscar concatenar los objetivos de los programas con los de la política agrícola nacional mediante la complementación de los apoyos con componentes que desarrollen las cadenas productivas en atención especial a la comercialización.

## Capítulo 5

### Evaluación de resultados e impactos

Uno de los aspectos más importantes de los programas de apoyo es el impacto que éstos tienen en la población atendida de acuerdo a los objetivos y metas planteadas en la planeación del mismo.

En este capítulo se muestran los impactos que el Programa de Fomento a la Inversión y Capitalización tuvo en su ejercicio 2002 en el Estado de San Luis Potosí. Además se incluyen los resultados de una proporción de beneficiarios del ejercicio 2000 en el mismo Estado.

#### **5.1 Permanencia, funcionalidad y grado de aprovechamiento de las inversiones**

La permanencia de los apoyos en general representa una de los aspectos de mejor comportamiento ya que el 100% de los beneficiarios aún conservan el apoyo, esta situación es lógica, dado que los bienes de capital entregados son de buena calidad como se mencionó en el capítulo 4, y el valor de dichos activos es alto, por lo que difícilmente los beneficiarios se desprenden de éste. Esta situación es congruente con el rango de capacidad de uso, debido a que la mayor parte se encuentra funcionando al 100% de su capacidad.

Cabe aclarar, que no todos se encontraban en funcionamiento durante el levantamiento de encuestas, ya que, los sistemas de riego y algunos invernaderos aún no comenzaban a trabajar dado que son relativamente nuevos. También, es necesario mencionar que los productores del tipo I son los que cuentan con menor aprovechamiento de los bienes por la falta de capital para operarlos, y porque son bienes de los cuales tienen poco conocimiento.

La mayor parte de los beneficiarios 2000 manifestaron conservar los apoyos en funcionamiento, lo que refleja la calidad de los mismos así como el aprovechamiento y cuidado que les proporcionan.

**Cuadro 5.1 Permanencia y funcionamiento de los apoyos 2000**

Variable	Fertirrigación	Mecanización	Total	%
No conserva el apoyo	0	1	1	2.86
Conserva el apoyo	12	21	33	94.29
Grado de utilización	12	21	33	94.29
-De 0 a 24%	0	2	2	6.06
-De 25 a 49%	0	3	3	9.09
-De 50 a 74%	0	8	8	24.24
-De 75 a 100%	12	8	20	60.61

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

En el cuadro 5.1, se muestra que el grado de utilización de los bienes entregados por el Programa de Fertirrigación 2000 ha tenido un excelente desempeño, tanto en la permanencia como en la funcionalidad.

Por otro lado, como se muestra en el cuadro 5.2, los beneficiarios del Programa de Mecanización 2000, no han tenido un aprovechamiento completo del bien, situación que complementa las cifras del cuadro anterior, las cuales se deben a la poca superficie que los beneficiarios manejan de forma mecanizada total.

**Cuadro 5.2 Rango de uso de los componentes del Programa de Mecanización por tipo de beneficiario**

Tipo de Productor	I	II	III	IV	V
De 0 a 24	0	1	0	1	0
De 25 a 49	0	1	2	0	0
De 50 a 74	0	4	1	3	0
De 75 a 100	0	2	3	3	0

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

## 5.2 Cambio tecnológico

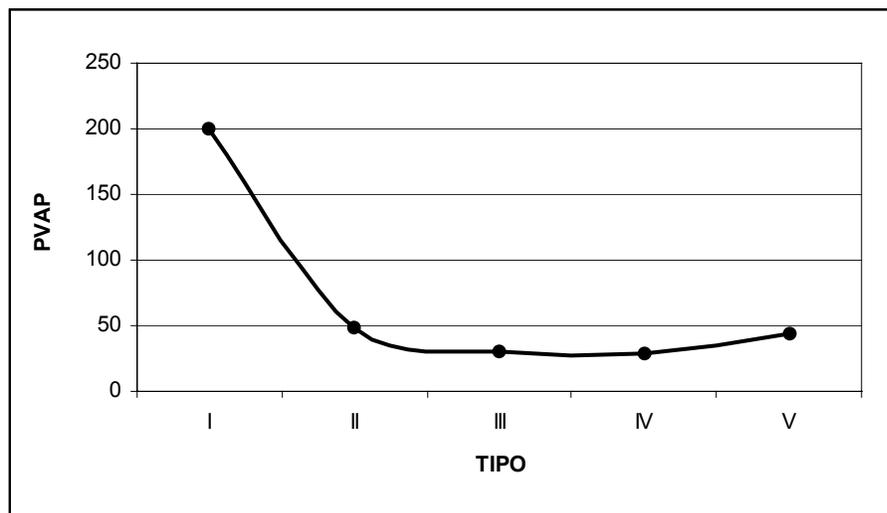
El cambio en los niveles tecnológicos es uno de los aspectos en que los bienes de que otorga el Programa inciden de manera clara, lo cual se ve reflejado en el indicador de cambio tecnológico, ya que éste señala que los niveles de tecnología han mejorado con la incorporación de infraestructura y equipo para la producción. Además éste aspecto incrementa su competitividad en los diferentes mercados a la vez que facilita la capitalización de la unidad de producción.

### 5.3 Capitalización de las unidades de producción rural

La descapitalización de las unidades de producción es uno de los problemas que el Programa pretende resolver, por lo que es el punto más importante a desarrollar dentro de la presente evaluación.

Al respecto, los conceptos de apoyo de los proyectos son únicamente bienes de capital que fomentan dicha situación, y los resultados indican que se logró una alta capitalización, ya que el indicador 2003 de la participación del apoyo en el valor total de la unidad de producción representó un **43.2%**

**Gráfica 5.1 Distribución del PVAP por tipo de productores**



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

Este aspecto representa la consecución de los objetivos planteados por el Programa, ya que los beneficiarios fueron apoyados significativamente en la capitalización de sus unidades de producción. La razón por la que el indicador tiene un valor tan alto, es porque los bienes de capital otorgados representan una proporción muy elevada del total de medios de producción de los productores del tipo I. La misma situación se presenta para los beneficiarios 2000.

Dentro del cambio tecnológico, el Programa impactó en el incremento de las labores mecanizadas en menos del 1% de las unidades de producción beneficiadas, esta situación se debe a que la mayor parte de los beneficiarios de los tipos medios (los cuales son los que presentaron los mayores impactos), contrataban tractores para que maquilaran la preparación del terreno.

#### 5.3.1 Inducción de la inversión

Como complemento a la capitalización, cabe mencionar que por cada peso total invertido en la Alianza durante el 2002; más del 70% fue aportado por los productores, lo que

implica que por cada peso que los gobiernos aportan para el apoyo de los productores por medio de la Alianza, los beneficiarios invierten más de dos.

A fin de tener un mayor entendimiento de la inducción de la inversión se obtuvo un índice de inducción de la inversión con base en los datos siguientes:

**Cuadro 5.3 Inducción de la inversión**

<b>Aspecto</b>	<b>Aportación</b>
Aportación gubernamental (G)	\$14,903,047.50
Aportación de los Productores(P)	\$41,762,730.31
<b>Total</b>	<b>\$56,665,777.81</b>
<b>Inducción a la inversión (P/G)</b>	<b>2.80</b>
<b>Inversión adicional( [P/G]-1)</b>	<b>1.80</b>

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

Las cifras anteriores indican que por cada peso que aportan los gobiernos, el productor aporta 2.8, lo que implica que adicionalmente a la aportación gubernamental, el productor aporta 1.8 pesos por cada uno de los aportados por los gobiernos.

Esta situación implica que el Programa ha dado resultados positivos en la inversión de los productores apoyados, lo cual no hay que confundirlo con un impacto absoluto en el Estado, ya que la población atendida es muy inferior a la población susceptible de atender con el Programa, por lo que a nivel entidad los efectos se ven minimizados.

#### **5.4 Desarrollo de capacidades en las unidades de producción**

Como consecuencia de los apoyos recibidos, los beneficiarios tuvieron mayores posibilidades de desarrollo en la producción, es decir, los aspectos referentes a la competitividad por la capitalización y la integración de tecnologías de producción han permitido que las unidades de producción tengan mayores expectativas de sostenibilidad.

No obstante de lo citado en el párrafo anterior, los resultados en cuanto al desarrollo de otro tipo de capacidades no tuvo impacto alguno. Esta situación no implica un mal desempeño del Programa, ya que dentro de sus objetivos no se encuentra el desarrollo de las capacidades que se muestran en el cuadro 5.1, sino que busca capitalizar al productor.

**Cuadro 5.4 Indicadores de desarrollo de capacidades**

<b>Indicador de desarrollo</b>	<b>Valor</b>
VCI (Capacidades de Innovación)	0.00
VCA(Capacidades administrativas)	0.00
VCG(Capacidades de Gestión)	0.00
DC (Índice general de Desarrollo de Capacidades)	0.00

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

Las condiciones antes descritas se manifestaron de manera general tanto para el grupo de programas como para los proyectos que los forman. Del mismo modo ocurrió para los beneficiarios 2000 independientemente del tipo de productores de que se trate.

Por otro lado, estas cifras también representan un riesgo, ya que es necesario el promover la capacitación de los beneficiarios en los aspectos administrativos y de adopción de tecnologías para que constantemente se adapten a los cambios que el entorno sufre y que les afectan de alguna manera, principalmente los del mercado.

## 5.5 Conversión y diversificación

El aspecto de la conversión productiva y la diversificación del ingreso en la actividad agrícola es otro punto de importancia que muestra las fortalezas o debilidades de los productores, pudiendo llegar a ser un aspecto explicatorio de la situación económica de la unidad de producción.

Para evaluar este aspecto, se obtuvieron indicadores de cambios en las actividades agrícolas a raíz de la recepción del apoyo. Los resultados de dichos indicadores fueron casi nulos, ya que se apoyaron actividades que los productores ya venían desarrollando desde hace tiempo, sin embargo, el apoyo es un medio con el cual se mejoran las condiciones de producción en las unidades. Al respecto se requiere de evaluar si realmente se están mejorando las condiciones de rentabilidad o se están provocando cuellos de botella que frenen el desarrollo en la entidad.

Los indicadores de conversión que se consideran parte de las cadenas productivas más importantes se presentan a continuación, mismos que reflejan la situación descrita en los párrafos anteriores.

**Cuadro 5.5 Índice de conversión global**

Cultivo	Categoría	Antes del apoyo	Después del apoyo	Ponderación
Hortalizas	Con cambio positivo	13.50%	14.40%	0.12
Granos	Sin cambio	0.00%	0.00%	0.00
<b>Índice de Conversión</b>				<b>0.12</b>

Fuente: C.P. Con base en la encuesta realizada a beneficiarios.

Es notable que en la respuesta en cambio de superficie es muy bajo ante la presencia o ausencia de los apoyos. Este punto indica que la conversión productiva no se da, antes bien se refuerzan las actividades que se están desarrollando en la unidades de producción apoyadas.

Cabe hacer mención que los impactos en la conversión productiva son atribuibles solamente a los componentes de invernaderos y sistemas de riego, los cuales apoyan a la actividad hortícola.

## 5.6 Cambios en producción y productividad

Dado que la información para evaluar el impacto de los apoyos es información de corte transversal y que el momento de la evaluación no es el adecuado para obtener datos definitivos, no se pudieron identificar resultados en cambios en la productividad.

El cambio en la productividad es un aspecto que se puede visualizar al final de los ciclos productivos. Cuando se trata de una innovación tecnológica en el manejo de los cultivos o la introducción de nuevas variedades, por lo que los bienes de capital tienen un impacto menos inmediato, aunque llegan a provocar cambios relevantes.

El caso de los bienes como los sistemas de riego y los invernaderos son componentes que pueden impactar en una año, sin embargo los aspectos en que más pueden incidir es en la rentabilidad de la unidad de producción, la calidad de los productos, la facilidad del manejo y la conservación de los recursos, situación que no fue perceptible al momento del levantamiento de la información.

Los indicadores de productividad no se vieron afectados en el caso de los beneficiarios 2002, sin embargo, los beneficiarios 2000 manifestaron que han obtenido mejores cosechas después de la utilización de los apoyos, especialmente en los beneficiarios del Programa de Fertirrigación, en donde se han notado cambios en la facilidad del trabajo y por tanto en la eficiencia por jornal. Esta situación se obtuvo a partir de la revisión directa de las encuestas aplicadas y a información complementaria dada por los propios encuestados.

## 5.7 Cambio en el ingreso

De acuerdo con los datos obtenidos anteriormente, el cambio en el ingreso se puede calcular multiplicando el cambio en la producción ( $\Delta Q$ ) por el precio de mercado al que los productores venden.

Para obtener un indicador que explique de mejor manera el cambio en el ingreso, se procedió a calcular el porcentaje en el cambio del mismo, el cual tomó un valor de 0.03%, aspecto que no es significativo y que no puede ser atribuible a los apoyos, ya que a la fecha del levantamiento de la información en campo, el Programa se encontraba en proceso de pago y entrega de apoyos.

Los componentes que más contribuyeron a la mejora de este indicador fueron los sistemas de riego, que son parte del Proyecto de Manejo Integral de Suelo y Agua. Asimismo, los productores tipo II, III y IV fueron los que registraron mayores cambios, debido a que requerían de un apoyo para detonar el desarrollo de su unidades de producción, los productores tipo V solamente reemplazan o mantienen su infraestructura, por lo que los cambios no son notables, y los productores del tipo I no cuentan con los recursos complementarios para aprovechar de mejor manera el apoyo.

Por otro lado, en la realización del estudio de caso<sup>6</sup> se pudo constatar que efectivamente los componentes de Fertirrigación fueron los de mayor impacto, aún cuando no son utilizados de la manera indicada por los productores. Los mayores impactos se dieron en el ahorro de agua, la utilización eficiente del recurso, el incremento de los rendimientos, el ahorro en gastos de mano de obra y por tanto de los ingresos.

## 5.8 Desarrollo de cadenas de Valor

El desarrollo de cadenas de valor fue un aspecto en el que no se tuvieron impactos importantes, dado que el Programa únicamente apoya un eslabón de la cadena, además existe una desvinculación de la agroindustria y la producción primaria, ya que el intermediarismo y la atomización de la producción no permiten dicho encadenamiento.

Esta situación debe preocupar a los funcionarios encargados del diseño de los programas, dado que los esfuerzos por articular estas cadenas no se manifiestan dentro del diseño de los mismos.

## 5.9 Generación y diversificación del empleo

Aunque el empleo y la retención de la migración no son los objetivos centrales del Programa, al cuantificar los cambios se encontró que las variaciones fueron mínimas, tal como se muestra en el cuadro siguiente:

**Cuadro 5.6 Indicadores de impacto en el empleo**

Indicador	Valor
IEP	0.81
IEE	0.00
CEM	N/D

Fuente: C.P. Con base en la encuesta aplicada a beneficiarios.

Los indicadores anteriores confirman el poco impacto que los bienes apoyados tuvieron en el empleo. La primer cifra representa la tasa de variación en el empleo permanente como consecuencia de los apoyos del Programa, la cual marca un leve impacto. Por otra parte el empleo temporal no fue favorecido ni afectado en promedio por las acciones del Programa, y dada esta situación, el indicador de consolidación del empleo (CEM) no pudo ser calculado, ya que es el cociente del IEP sobre el IEE.

Ante esta situación no es relevante el cálculo de los demás indicadores de impacto en el empleo, además de que el tema no es un objetivo de impacto directo con el Programa.

<sup>6</sup> Ver anexo de estudio de caso.

## 5.10 Desarrollo y fortalecimiento de organizaciones económicas de productores

Una de las debilidades del agro potosino es la escasa existencia de organizaciones productivas fuertes, por lo que dentro de los requisitos de elegibilidad se dio preferencia a los grupos organizados y constituidos legalmente como grupos de trabajo.

Para medir los efectos del Programa sobre la formación de organizaciones se calcularon los siguientes indicadores:

**Cuadro 5.7 Indicadores de impacto en el desarrollo de organizaciones**

Indicador	Valor
Frecuencia de beneficiarios organizados	88.24%
Variación de la organización	1.10
Desarrollo de las organizaciones	0.06

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

Los indicadores muestran una situación contrastante, por un lado, la gran mayoría de los productores pertenecen a alguna organización, ya sea formal o no formal, sin embargo, pocas de las organizaciones tuvieron un fortalecimiento en cuanto al número de agremiados como consecuencia del apoyo.

Además, los aspectos de mejora en las organizaciones como es el desarrollo de la capacidad de gestión, el desarrollo de mercados, el aprovechamiento de las economías de escala y la agregación de valor no fueron impulsados. Esto se debe a que las organizaciones solamente se conforman para la obtención de apoyos, e incluso, en ocasiones los productores de los grupos solamente firman las solicitudes para que algún otro productor pueda obtener el apoyo.

## 5.11 Efecto sobre el uso sostenible de los recursos naturales

El impacto en los recursos naturales es un aspecto que se ve reflejado de manera más importante en el Programa de Manejo Integral de Suelo y Agua, aspecto que refleja un buen resultado, ya que uno de sus objetivos es el aprovechamiento sustentable del recurso agua. Además de esto, el consumo energético disminuyó al requerir de menor tiempo de bombeo.

Además estos resultados se han visto de mejor manera en los beneficiarios 2000 del Programa en donde los sistemas de riego se han desempeñado de una manera muy favorable, tanto en la conservación del recurso agua como en la mejora de la productividad. Dicha mejora no es captada por las encuestas, sino que es una apreciación de los beneficiarios que han mejorado la eficiencia en la utilización del agua de riego.

Para el caso de los beneficiarios con los componentes de Tecnificación de la Producción, se vieron algunos cambios positivos ya que algunos productores incorporaron la utilización de algunos implementos de labranza mínima.

## **5.12 Conclusiones**

El Grupo de Programas ha presentado bajos impactos por las razones siguientes:

- La información para la evaluación no se obtuvo en el momento más adecuado para observar los impactos.
- Los componentes son bienes de capital que requieren de una maduración en su funcionamiento.
- Los objetivos del Programa no contemplan incidir en las organizaciones, el empleo en el desarrollo de capacidades administrativas, ni de gestión, ni en la conversión productiva.

El Grupo de Programas solo atiende a un eslabón dentro de la cadena de valor.

Los impactos más significativos en el desempeño de los programas se encuentran en la capitalización de los productores y en la inducción de la inversión.

Los efectos sobre los recursos naturales también serán apreciados de mejor manera en el largo plazo. Tal como se ha mostrado con los apoyos otorgados durante el año 2000 en donde el ahorro de agua y energía es muy notable.

Los beneficiarios 2000 de los programas equivalentes presentan resultados satisfactorios, ya que la calidad de los apoyos y el cuidado que se les ha proporcionado permiten la permanencia de los apoyos.

Los productores que presentaron mejores impactos fueron los de los tipos III y IV ya que el apoyo representó un detonador de sus actividades.

El componente que mejores resultados ha mostrado en el mediano plazo ha sido el apoyo a la adquisición de sistemas de riego, tanto en la permanencia, la funcionalidad y el grado de uso.

## **5.13 Recomendaciones**

Es necesario realizar una evaluación de impacto en el mediano plazo para este tipo de programas y así poder observar el desempeño real de los componentes.

Se requiere dar apoyos complementarios a la producción para aprovechar las potencialidades de los bienes y acelerar el proceso de capitalización de las unidades de producción.

Se deben buscar acciones conjuntas con otros programas, para complementar las cadenas y lograr un desarrollo integral de las unidades de producción y del sector en general.

## Capítulo 6

### Conclusiones y recomendaciones

El presente capítulo concentra los resultados más sobresalientes del análisis hecho al Programa, a fin de dar elementos de juicio para el entendimiento de las acciones que se plantean como alternativas de mejora de los procesos e impactos. Así también se concluye respecto a la correspondencia del Programa con las condiciones en que se ve inmerso el sector de la entidad.

#### 6.1 Conclusiones

##### *a) Sobre el contexto*

La evaluación se vio limitada por el momento en el que se realizó la colecta de información, ya que el Programa aún se encontraba en la fase final. Además la calidad de la información que SISER proporcionó no tuvo la actualidad requerida para obtener resultados definitivos.

El sector Agrícola es débil debido a los siguientes aspectos:

- Falta de organizaciones productivas
- Productores descapitalizados
- Falta de acceso al crédito
- Poca integración de las cadenas agroalimentarias (especialmente en la comercialización)
- Tecnologías obsoletas (por falta de difusión de las nuevas)

Los problemas del subsector agrícola son de tipo estructural, ya que las organizaciones de productores no cuentan con una agregación adecuada para impulsar la capitalización y el aprovechamiento de las oportunidades del mercado y de los apoyos.

Las tecnologías que se han generado para el apoyo del campo no se han transferido de manera significativa dada la carencia de recursos por parte de las instituciones encargadas de dichas acciones.

**b) Sobre los Procesos**

- En el diseño de los programas de Fomento Agrícola no se han complementado con programas de fomento a la constitución de sociedades de producción ni apoyos para la comercialización, lo que impide la integración de cadenas.
- La planeación de las acciones del Grupo de Programas tuvo un buen desempeño al reforzar el federalismo en la entidad con la inclusión de los municipios en el desarrollo del mismo.
- Los bienes que otorga el Grupo de Programas son adecuados como acciones para la consecución de la mayor parte de los objetivos de la Alianza para el Campo.
- Los objetivos del fomento a la inversión en el campo y la capitalización de las unidades de producción se cumplieron con la puesta en marcha del Grupo de Programas, Sin embargo, el objetivo de la política sectorial nacional que no se atendió es la integración de cadenas agroalimentarias.
- El diseño del arreglo institucional tiene una buena funcionalidad, sin embargo, esta situación se ve limitada por la falta de recursos materiales, financieros y humanos.
- Las funciones entre los proyectos y las instituciones no presentan duplicidades, sin embargo, éstas sí se presentan con otras instituciones ajenas al esquema de operación del Grupo de Programas (como SEDESOL).
- Existe una clara congruencia entre la población objetivo y la población atendida indicando un apego a la normatividad y a las propias prioridades de la entidad.
- La mayor parte de los programas comienzan a fomentar la conformación de sociedades de producción, sin embargo la permanencia de éstas no es realmente garantizable en el mediano y largo plazos.
- Existe tardanza en la entrega de los apoyos, ya que hay problemas de flujo de información entre las instituciones. Además, las reuniones que se realizan para dictaminar solicitudes y acordar el pago de apoyos son insuficientes. Así también en la notificación del pago del apoyo existen retrasos.
- Otro aspecto que contribuyó de manera negativa a la agilización de la operación fue la firma del convenio entre el Gobierno del Estado y los Municipios, así como la tardanza en la publicación de las Reglas de Operación.
- La participación del Estado en el presupuesto no se dio de manera íntegra, ya que parte de los recursos se obtuvieron de los municipios.
- Aún cuando es insuficiente el presupuesto para dar seguimiento a las obras y acciones de los Programas, se realizó aunque con poca efectividad.

- El SISER se desempeñó de manera deficiente ya que fue una limitante para el control y registro óptimo de las solicitudes, así como para contar con información oportuna y de calidad.
- Se presentó un bajo cumplimiento de metas físicas y financieras dados los desfases presentados antes del pago de los apoyos.
- Se realizaron modificaciones en las metas y montos muy acertadas para aprovechar de manera óptima los recursos canalizándolos a los proyectos con mayor demanda y de prioridades más altas.

### c) Sobre los impactos

El Programa efectivamente incidió en la capitalización de los productores, e indujo la inversión al lograr que la proporción del monto programado por los productores fuera más del 70%.

La mayor parte de los indicadores de impactos describieron un mal desempeño del ejercicio 2002, debido a la poca pertinencia de la evaluación.

El funcionamiento e impacto de los bienes otorgados en el ejercicio 2000 fue satisfactorio, destacando de entre ellos a los sistemas de riego.

De acuerdo a la tipología establecida por FAO, los productores que presentaron impactos más visibles y positivos fueron los del tipo III y IV. Dicha clasificación, cuenta con las siguientes características:

VARIABLE	TIPO I	TIPO II	TIPO III	TIPO IV	TIPO V
<b>Escolaridad</b>	Con estudios de primaria (1 a 6 años)	Con estudios de secundaria (7 a 9)	Con estudios de preparatoria (10 a 12)	Con estudios de licenciatura (13 a 16)	Licenciatura concluida y más (17 ó más)
<b>Superficie equivalente</b>	Hasta 3 hectáreas	Más de 3 y hasta 10	Más de 10 y hasta 50	Más de 50 y hasta 100	Más de 100 hectáreas
<b>Bovino equivalente</b>	Hasta 5 cabezas	Más de 5 y hasta 10	Más de 10 y hasta 50	Más de 50 y hasta 100	Más de 100 cabezas
<b>Valor de los activos productivos</b>	Hasta 5,000 pesos	Más de 5,000 y hasta 25,000	Más de 25,000 y hasta 100,000	Más de 100,000 y hasta 500,000	Más de 500,000 pesos
<b>Orientación al mercado</b>	Vende hasta el 20% de su producción	Vende más del 20 y hasta el 40%	Vende más del 40 y hasta el 60%	Vende más del 60 y hasta el 80 %	Vende más del 80 y hasta 100 % de su producción

Fuente CP: Con base en el documento de tipología de productores de la FAO.

Debido a la falta de recursos para operara la transferencia de tecnología, los programas corren el riesgo de no impactar al no tener otras acciones de apoyo para el aprovechamiento óptimo de los bienes.

**d) Sobre la correspondencia entre la problemática y los programas**

Las cadenas prioritarias que se atendieron con el Programa fueron la cadena del tomate y del frijol.

La cadena del nopal tunero no tuvo apoyos, aun cuando en un principio se propuso apoyarla con el Programa de manejo poscosecha.

Las necesidades más graves de las cadenas se encuentran en la comercialización y en la agregación de valor al producto, aspectos que no fueron atendidos por el Programa.

## **6.2 Recomendaciones**

**a) Respecto a los procesos**

Se debe buscar la colaboración de otras dependencias para evitar la duplicidad de funciones y convertirla en un complemento mutuo, para así hacer más eficientes los apoyos de ambas partes.

Ante los desistimientos por falta de capital de parte de los productores se requiere una fuente de financiamiento preferencial, pudiendo ser mediante el fomento a las cajas de ahorro.

Otra posible solución al problema anterior es otorgar anticipos a los proyectos que presenten altas probabilidades de éxito, dejando como fondo al PROCAMPO y/o al PROGAN, cobrando una tasa preferencial o nula en el interés.

Readecuar las normas a fin de que sean más flexibles en cuanto al apoyo de las inversiones, ya que algunos productores buscan la mejora de su infraestructura y aún cuando incrementan las especificaciones de calidad, no se les otorga apoyo.

Para agilizar la entrega de los apoyos se proponen los siguientes puntos:

- Incrementar los gastos indirectos al menos a un 8% para que la operación cuente con los medios necesarios que le den un preciso seguimiento y agilidad.
- Ampliar la plataforma del SISER, de manera tal que soporte la cantidad de registros en los momentos de mayor captura.
- Realizar reuniones de dictaminación de manera más frecuente para dar una rápida salida a los apoyos y así se agilicen los demás pasos, dichas reuniones deberán ser al menos cada 15 o 20 días.

El SISER requiere de una adecuación al diseño a fin de que se obtenga la información completa y actual y facilite el seguimiento del Programa, esta adecuación se puede hacer incorporando la opción de cancelación en cada status de la solicitud, con lo que se

obtendrán datos precisos y actuales para dar un mejor seguimiento y readecuar metas y montos.

Se requiere duplicar el presupuesto de los programas para atender a la demanda de manera más eficiente e impactar significativamente en el Estado mediante aportaciones del Gobierno Estatal ya que no ha tenido una participación clara dentro del presupuesto.

### ***b) Respecto a los impactos***

Para apreciar de manera adecuada los resultados productivos, económicos y ecológicos, se debe realizar una evaluación de impactos al final del año 2003 evaluando los beneficiarios 2002 para conocer el desempeño de los componentes que pueden modificar los parámetros productivos. Esto se puede hacer evaluando en 2 etapas, una para procesos (inmediata al término de la operación) y otra al tiempo de la utilización plena de los bienes apoyados.

Se debe buscar la aplicación de componentes de apoyo a las cadenas prioritarias mediante la búsqueda de innovaciones generadas en las instituciones de investigación en agronomía.

Para que los impactos sean congruentes con las cadenas productivas es necesario implementar un Programa que tenga como objetivo la vinculación de los eslabones, sobre todo hacia delante. Las posibles acciones a desarrollar en dicho aspecto se explican a continuación:

- El Programa debe contemplar la búsqueda de mercados que den mayor seguridad y garantías en la comercialización, para lo que se requieren generar estudios de mercado de productos y subproductos específicos.
- Dichos estudios no solamente deben contemplar la descripción de la oferta y demanda, sino que debe predecir con la mayor confiabilidad posible al comportamiento de los precios creando un modelo dinámico y fácil de utilizar para los productores.
- Estos estudios los podrán desarrollar despachos agropecuarios, instituciones de enseñanza e investigación con conocimiento del sector. Las empresas o instituciones deberán de garantizar el contacto comercial entre:
  - a) Actividad Primaria y Agroindustria
  - b) Actividad primaria y centros de consumo
  - c) Agroindustria y centros de consumo o utilización
- Para lograr el punto anterior, el proyecto de estudio de mercado deberá contener entre sus actividades una búsqueda de alternativas más viables de mercado, es decir, ordenar al mercado meta por grado de viabilidad, y con ello realizar al menos tres visitas conjuntas a dichos mercados con la finalidad de realizar un

contacto comercial directo, lo cual pudiera hacerse de manera individual por proyecto o a través de la realización de ferias comerciales.

- Para llevar a cabo este Programa se deberá buscar la colaboración de las instancias encargadas del fomento a la comercialización, concretamente ASERCA, la cual puede proporcionar parte de los recursos para el Programa y participará en el dictamen de los proyectos a apoyar.
- También se deberá contemplar el pago de anticipos para que los despachos o instituciones tengan suficiente solvencia para realizar de mejor manera el trabajo y garantizar el encadenamiento de los eslabones.
- Cabe señalar que el Programa también requiere de un diagnóstico actual de la situación de los mercados potenciales dentro y fuera de la entidad, además de la clasificación de las zonas prioritarias a atender.
- Otro aspecto que se debe contemplar es que los estudios se apoyarían para aquellos productores o Sociedades de Producción con capacidad de abasto constante. Esto también implica la conformación de empresas rurales, para lo que se buscaría el apoyo de FONAES.
- Otra instancia que puede participar de manera activa para proporcionar información estadística oficial es el Servicio Nacional de Información de Mercados, quienes pudieran tomar parte de la información de los resultados para la mejora de sus bases de datos.
- Un aspecto dentro del desarrollo de las cadenas que es importante para la mejora de los eslabones y fortalecer las cadenas, es el aspecto de la transferencia de tecnología, misma que debe hacerse a cada productor o sociedad de productores que no cumpla con las calidades del mercado meta o que no tenga una producción competitiva.
- Así mismo, la transferencia de tecnología debe contemplar el aprovechamiento integral de la producción mediante la búsqueda de productos derivados de las mismas especies.
- En este sentido, las instituciones de investigación podrán canalizar a dichas instituciones, las nuevas tecnologías que se generan y difundirlas mediante la participación de un mayor número de técnicos contratados por el INIFAP y el Estado en conjunto.

### ***c) Respecto a las cadenas***

Buscar permiso de patente de la tuna sin semilla para facilitar la industrialización, diferenciar el producto y con ello crear agronegocios en torno al cultivo.

Fortalecer la transferencia de tecnología, ya que es el paso más importante dentro de la tecnificación y requiere de importantes recursos para hacerlo de manera rápida y eficiente.

Lo anterior implica necesariamente el aumento de técnicos que transfieran la tecnología, ya sea por contratación directa al INIFAP o por subcontratación previa solicitud del productor y evaluación de los conocimientos técnicos del profesionista. Para ello, el esquema de transferencia a través de demostraciones en el campo del Productor es el más adecuado.

## Bibliografía

SAGARPA-FAO. 2003. Guía metodológica para la evaluación estatal. Fomento Agrícola. Evaluación Alianza para el Campo 2002. México, D.F.

INEGI. 2002. Anuario Estadístico del Estado de San Luis Potosí. Edición 2002. Aguascalientes, Ags.

SAGARPA. 2003. Sistema de información SISER. Consultas sobre el estado de las solicitudes de apoyo.

Gobierno de la república. Plan sectorial Agropecuario 2001-2006. México. 2001.

Gobierno del Estado de San Luis Potosí. Plan sectorial agropecuario 1997-2003. San Luis Potosí. 1997.

UA-FAO. 2003. Tipología de Productores. Evaluación de Alianza 2002.

UA-FAO. 2003. Guía para el cálculo y análisis de Indicadores de Alianza para el Campo 2002: Fomento Agrícola.

SAGARPA. 2002. Reglas de Operación Alianza 2002.

Presidencia de la República. Decreto de Presupuesto de Egresos de la Federación 2002.

Legislación Federal. Ley de desarrollo Rural Sustentable. 2003

### Fuentes en Internet

[www.inegi.gob.mx](http://www.inegi.gob.mx)

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

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

[www.conapo.gob.mx](http://www.conapo.gob.mx)

[www.sanluispotosi.gob.mx](http://www.sanluispotosi.gob.mx)

[www.uaslp.mx](http://www.uaslp.mx)

## ANEXO 1

### Metodología de la evaluación

#### 1. Diseño de la muestra de beneficiarios

##### a) Cálculo del tamaño de muestra a nivel del grupo de programas de Fomento Agrícola

Los beneficiarios de los programas evaluados se presentan en la siguiente tabla:

Programa	No. de beneficiarios
Manejo Integral del Suelo y Agua	95
Tecnificación de la Producción	481
<b>Total</b>	<b>576</b>

Para realizar el cálculo de la muestra se empleó la siguiente fórmula:

$$n_i = \frac{\theta_i}{1 + \left(\frac{\theta_i}{N_i}\right)}$$

Donde:

$N_i$  es el número total de beneficiarios de cada grupo de programas en el estado  
 $n_i$  es el tamaño de la muestra inicial para el grupo de programas,  $i=1,2,3$ .

1. Fomento Agrícola
2. Fomento Ganadero
3. Desarrollo Rural

$\theta_i$  es una constante para cada grupo de programas,

$\theta_1 = 158.35$  para grupo de programas de Fomento Agrícola

$\theta_2 = 170.54$  para grupo de programas de Fomento Pecuario

$\theta_3 = 315.99$  para grupo de programas de Desarrollo Rural

Sustituyendo los datos para el grupo de programas de Fomento Agrícola, se tiene:

$$n_i = \frac{158.35}{1 + \left(\frac{158.35}{576}\right)} = 124.20 \approx 124$$

El tamaño de la muestra inicial para el grupo de programas de Fomento Agrícola fue de **124** beneficiarios.

**b) Cálculo del tamaño de muestra para cada proyecto del grupo de programas de Fomento Agrícola**

Para este cálculo se empleó la siguiente fórmula:

$$n_{ij} = \phi_i + \rho_{ij} n_i$$

donde:

$n_{ij}$  es el número de beneficiarios a encuestar en el Programa  $j$  del grupo  $i$

$\phi_i$  es una constante para cada grupo de programas

$$\phi_1 = 20 \text{ para Fomento Agrícola}$$

$n_i$  es el tamaño de muestra del grupo de programas  $i$  calculado en el inciso "a"

$\rho_i$  es el factor de proporcionalidad del Programa  $j$  en el grupo  $i$

$$\rho_{ij} = \frac{N_{ij}}{N_i}$$

donde a su vez:

$N_{ij}$  es el número de beneficiarios del proyecto o Programa  $j$  dentro del grupo de programas  $i$ , siendo  $i=1, 2, 3$ ;  $j=1, \dots, 7$  para los proyectos de Fomento Agrícola.

Nota 1: Si el número de beneficiarios del proyecto o Programa es menor o igual a 20 ( $N_{ij} \leq 20$ ), entonces se hace un censo.

Nota 2: El número total de beneficiarios a encuestar por grupo de programas de Fomento Agrícola excederá el tamaño de muestra ( $n_i$ ) obtenida en el paso 1 debido a la suma de la constante  $\phi_i$ .

Sustituyendo los datos del estado de San Luis Potosí para el grupo de programas de Fomento Agrícola, se tiene el siguiente cuadro:

PROGRAMAS DE FOMENTO AGRICOLA		SAN LUIS POTOSÍ		
		$N_{1j}$	$\rho_{1j}$	$n_{1j}$
1	Manejo Integral del Suelo y Agua	95	0.16	40
2	Tecnificación de la Producción	481	0.84	124
TOTAL BENEFICIARIOS EN FOMENTO AGRICOLA ( $N_1$ )		<b>576</b>	<b>1</b>	
TAMAÑO DE MUESTRA EN FOMENTO AGRICOLA ( $n_1$ ) = 124		$\sum_{j=1}^7 n_{1j} = 164$		

Nota:  $n_1 = 124 \neq \sum_{j=1}^7 n_{1j} = 164$

El tamaño de muestra final de beneficiarios a encuestar para el grupo de programas de Fomento Agrícola en el estado de San Luis Potosí operados en el 2002 fue de 164, correspondiendo 40 encuestas al Programa de Manejo Integral del Suelo y Agua y 124 al Programa de Tecnificación de la Producción.

**c) Cálculo del tamaño de muestra de encuestas a realizar para los programas de Fomento Agrícola operados en el estado de San Luis Potosí en el año 2000**

El tamaño de muestra de beneficiarios 2000 para el grupo de programas de Fomento Agrícola, corresponde al 20% de la muestra final del grupo de programas de Fomento Agrícola en el 2002, y se determinó mediante la siguiente expresión:

$$ni_{2000} = 0.2 \sum n_{ij} \quad i = 1, 2, 3. \quad j = 1, \dots, 7 \text{ para Fomento Agrícola, } j = 1, \dots, 6 \text{ para Fomento Ganadero y } j = 1 \text{ para Desarrollo Rural.}$$

Donde:  $ni_{2000}$  es el número de beneficiarios 2000 del grupo de proyectos  $i$  a incluirse en la muestra y  $\sum n_{ij}$  es la sumatoria del tamaño de muestra de los proyectos  $j$  en el grupo de programas  $i$  del 2002 ( $\sum_{j=1}^7 n_{ij}$  en la sección 2).

Sustituyendo los datos obtenidos, se tiene:

$$ni_{2000} = 0.20 * 164 = 32.84 \approx \mathbf{33}$$

Por lo tanto el número de beneficiarios a encuestar para el grupo de programas de Fomento Agrícola operados en el 2000 fue de 33, los cuales corresponden a los Programas de Fertirrigación y Mecanización.

**d) Selección de integrantes de la muestra**

Para obtener el listado final de beneficiarios a encuestar y los reemplazos, se utilizó el listado oficial de los beneficiarios de los programas en evaluación proporcionado por el SEE. El Procedimiento para determinar los nombres de los beneficiarios de la muestra fue el siguiente:

1. Se ordenó alfabéticamente el listado de beneficiarios de cada Programa y se numeraron consecutivamente.
2. Se obtuvo el coeficiente “k” con la siguiente fórmula:

$$k = N_{ij}/n_{ij}$$

Donde:

$N_{ij}$  es el número de beneficiarios del proyecto o Programa  $j$  dentro del grupo de programas  $i$ , siendo  $i=1, 2, 3$ ;  $j=1, \dots, 7$  para los proyectos de Fomento Agrícola

$n_{ij}$  es el número de beneficiarios a encuestar en el Programa  $j$  del grupo  $i$  (Fomento Agrícola)

Los resultados de dicha fórmula se presentan redondeados en el siguiente cuadro:

PROYECTO	$N_{ij}$	$n_{ij}$	$k$
Manejo Integral del Suelo y Agua	95	40	2
Tecnificación de la Producción	481	124	4

- Posteriormente se encuentra un número aleatorio “s” que se ubique dentro del rango de 0 (cero) a “k”, en este caso el rango es de cero a  $k=2$  (con la ayuda de una hoja de cálculo), a partir del cual se iniciará la selección directa y sistemática de beneficiarios a encuestar del marco muestral; éstos serán entonces  $n_{ij}-1$  adicionales al aleatorio original “s” con el cual seleccionamos al primer beneficiario. El aleatorio resultante es el primer beneficiario a entrevistar, a éste número se le suma  $k$  y así se obtiene el siguiente nombre y así sucesivamente hasta completar el número total de beneficiarios a encuestar en el Proyecto ( $n_{ij}$ ).

Bajo el mismo procedimiento se establecerá además una lista adicional de reemplazos equivalente al 10% de la muestra lo que da un total de 16 beneficiarios (4 para Manejo Integral del Suelo y Agua y 12 para Tecnificación de la Producción). Estos reemplazos serán usados cuando se justifique por parte de la EEE no poder aplicar el cuestionario al beneficiario originalmente incluido en la muestra, debiéndose incluir cada reemplazo estrictamente en el orden en que fueron seleccionados. En caso que sea necesario un número mayor de reemplazos por la EEE se calculará de la misma forma.

## 2. Otras fuentes de información:

### a) Encuestas y entrevistas a otros actores

Además de los beneficiarios, se entrevistó a los funcionarios, operadores técnicos, líderes de productores y expertos relacionados con el grupo de programas de Fomento Agrícola, en estricto apego al diseño metodológico desarrollado por la Unidad de Apoyo de la FAO.

Para realizar estas actividades, se formó un grupo de trabajo para realizar las entrevistas, en todos los casos se trató de buscar los apoyos de las instituciones de enseñanza de la

entidad y de los técnicos que laboraron en la misma para aprovechar la experiencia y el conocimiento del tipo de productores y de la propia región.

Los actores que se entrevistaron con apego a la metodología establecida por la FAO fueron los siguientes:

<b>Agente a entrevistar</b>	<b>Número de entrevistas</b>
1. Delegado Estatal de SAGARPA o Subdelegado Agropecuario	1
2. Secretario de Desarrollo Rural o su equivalente	1
3. Secretario técnico del Fideicomiso Estatal de Distribución de Fondos (FOFAE)	1
4. Presidente, secretario y vocales del Comité Técnico Agrícola (COTEA)	1(colectiva)
5. Responsables operativos de Programa o proyecto	1 a cada responsable
6. Jefes de CADER, DDR, estructuras operativas equivalentes del Gobierno del estado, municipios y otros	4
7. Prestadores de bienes y servicios (proveedores)	4

## **b) Información documental**

### **Integración y procesamiento de las bases de datos.**

Una vez levantada la información de los beneficiarios seleccionados en la muestra, se procedió a realizar la validación y captura de las encuestas en el sistema Lotus Notes, mediante el cual se envió la información a la Unidad de Apoyo FAO a través de Internet para su validación. Una vez realizada esta acción, las bases de datos se exportaron a hojas de cálculo electrónico para su limpieza y procesamiento conforme a la metodología establecida.

El Procesamiento de la información se realizó mediante el paquete SPSS y Excel, con lo que se generaron cuadros de salida consistentes en tablas de cruce y de frecuencias. Además se calcularon los indicadores formulados por la FAO y se construyeron gráficas de apoyo para la visualización de los resultados de manera más ilustrativa.

### **Métodos de análisis estadístico de las bases de datos**

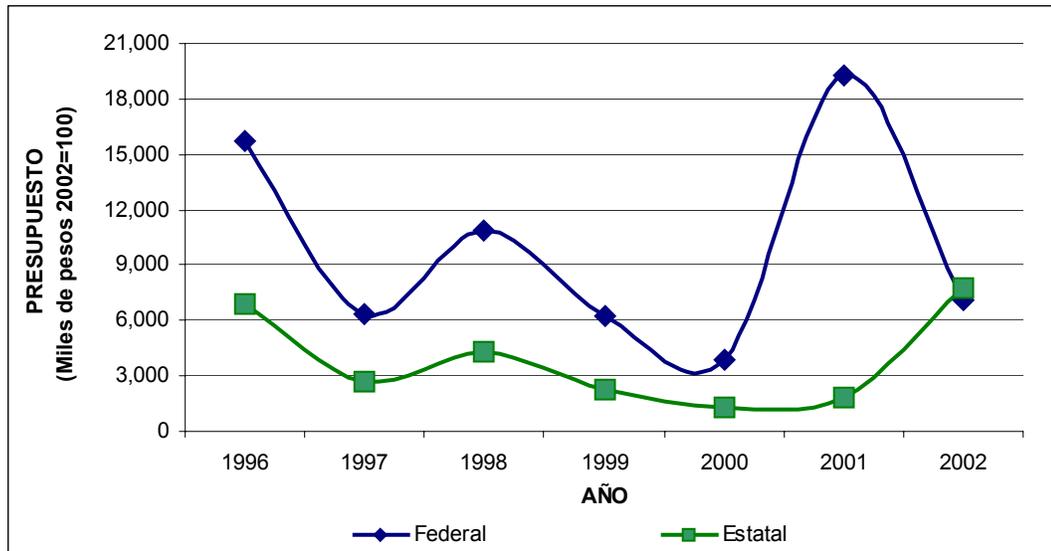
El análisis de las cifras resultantes del procesamiento, se hizo mediante técnicas estadísticas basadas en la inferencia estadística, ya que se partió de una muestra para generalizar los resultados del Programa.

Para llegar a un análisis más objetivo se procuró relacionar los resultados de corte transversal con los de series de tiempo, para llegar a conclusiones más objetivas del comportamiento del Programa.

## ANEXO 2

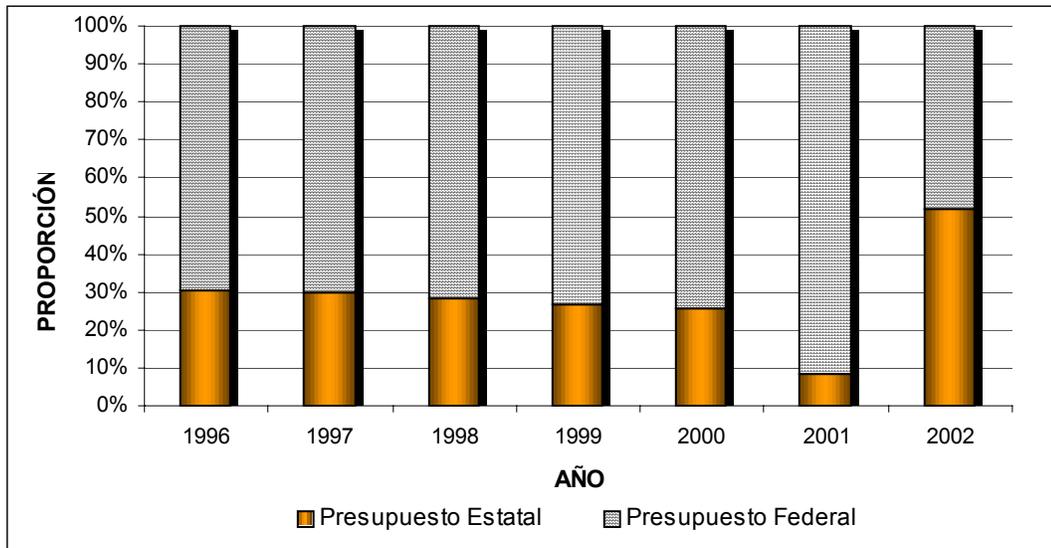
### Información o cuadros complementarios al contenido de los capítulos

**Evolución del Presupuesto Federal y Estatal Programado para la APC**



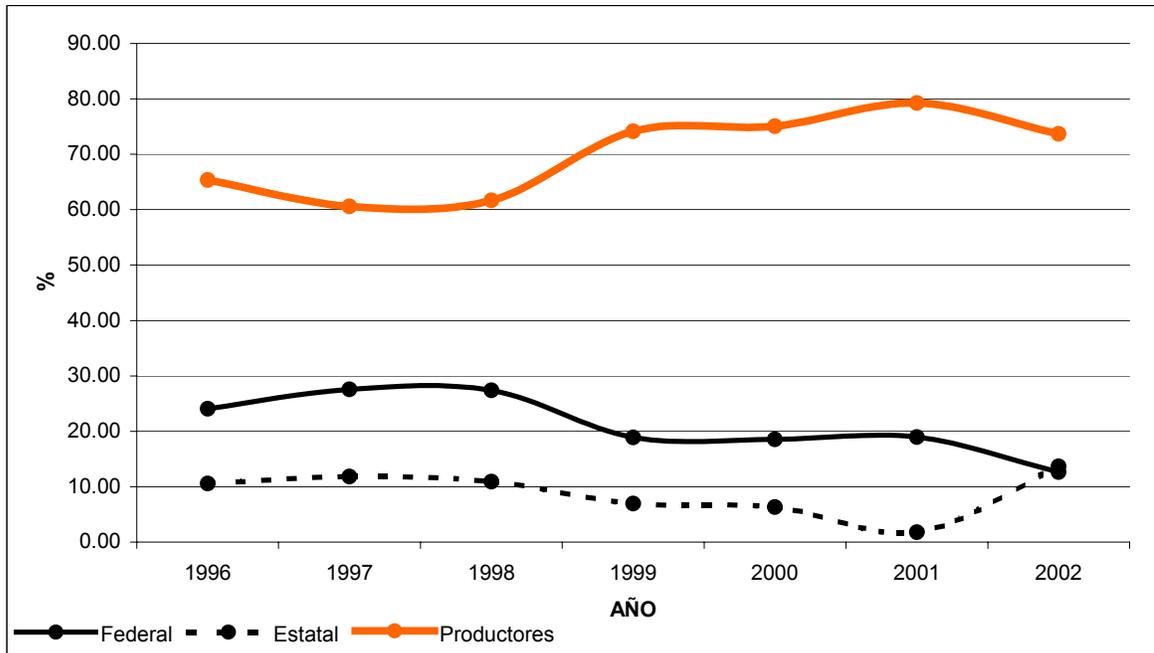
Fuente: CP., Con base en Anexos técnicos y Addendum de los Programas de 1996 a 2002.

**Evolución de la participación de los gobiernos en el presupuesto de la APC**



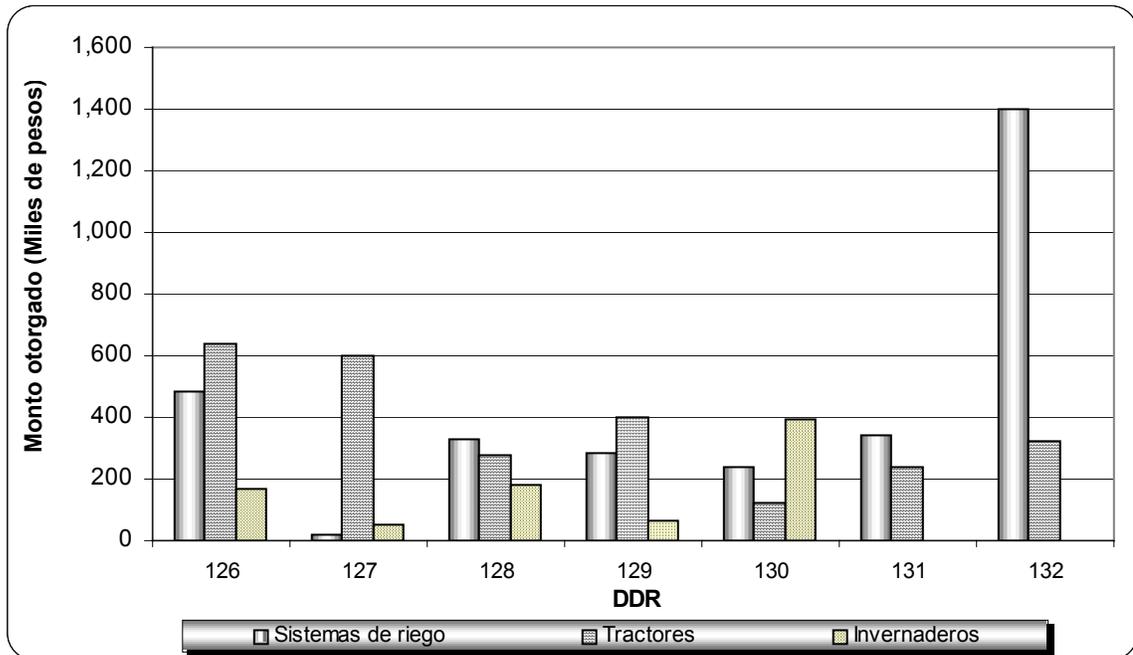
Fuente: CP., Con base en Anexos técnicos y Addendum de los Programas de 1996 a 2002.

**Evolución de la distribución porcentual del presupuesto de la APC**



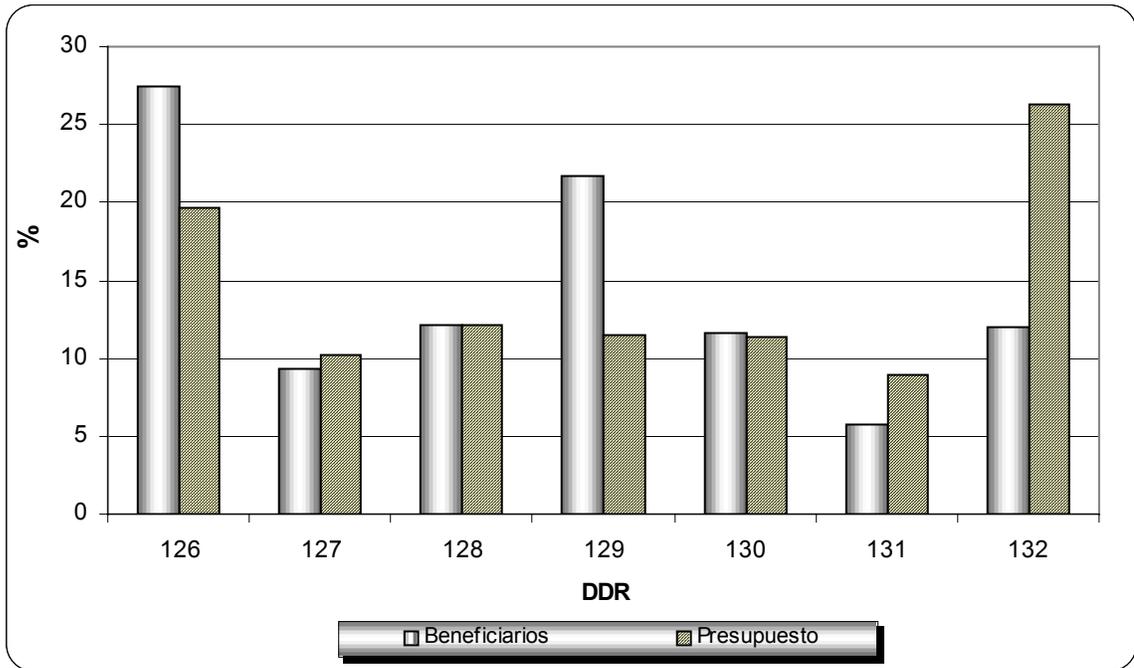
Fuente: CP., Con base en Anexos técnicos y Addendum de los Programas de 1996 a 2002.

**Distribución de los recursos asignados 2002 por DDR**



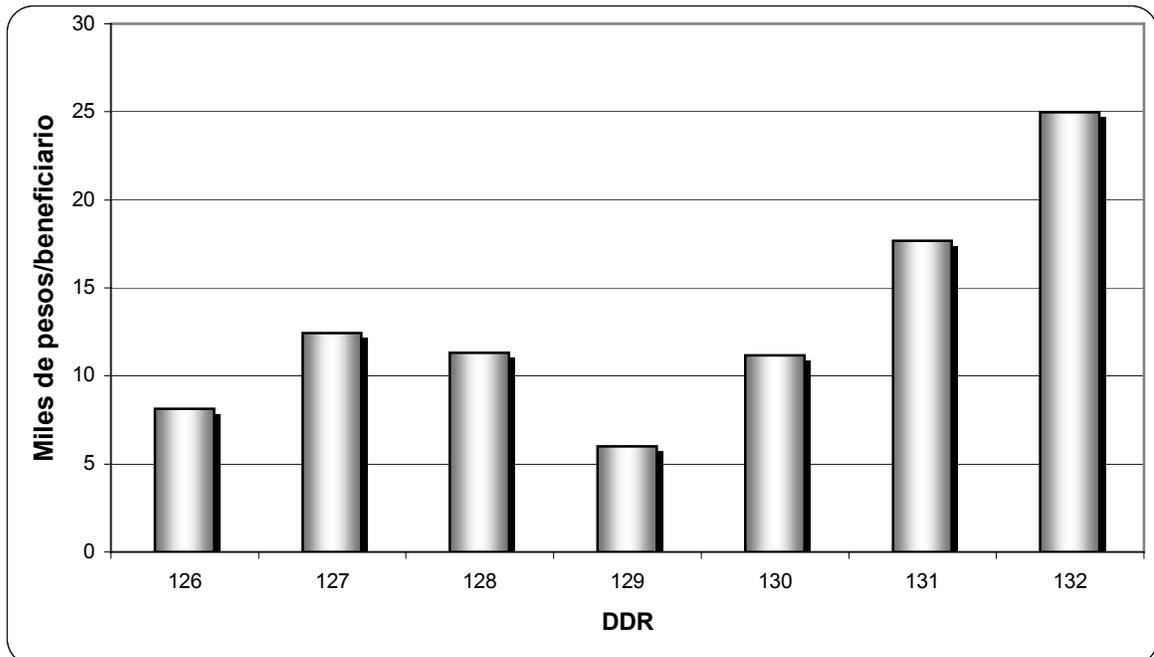
Fuente: CP., Con base en las bases de datos de avance de los Programas 2002.

**Distribución de los montos asignados y los beneficiarios 2002 por DDR**



Fuente: CP., Con base en las bases de datos de avance de los Programas 2002.

**Distribución del monto de apoyo per-cápita 2002 por DDR**



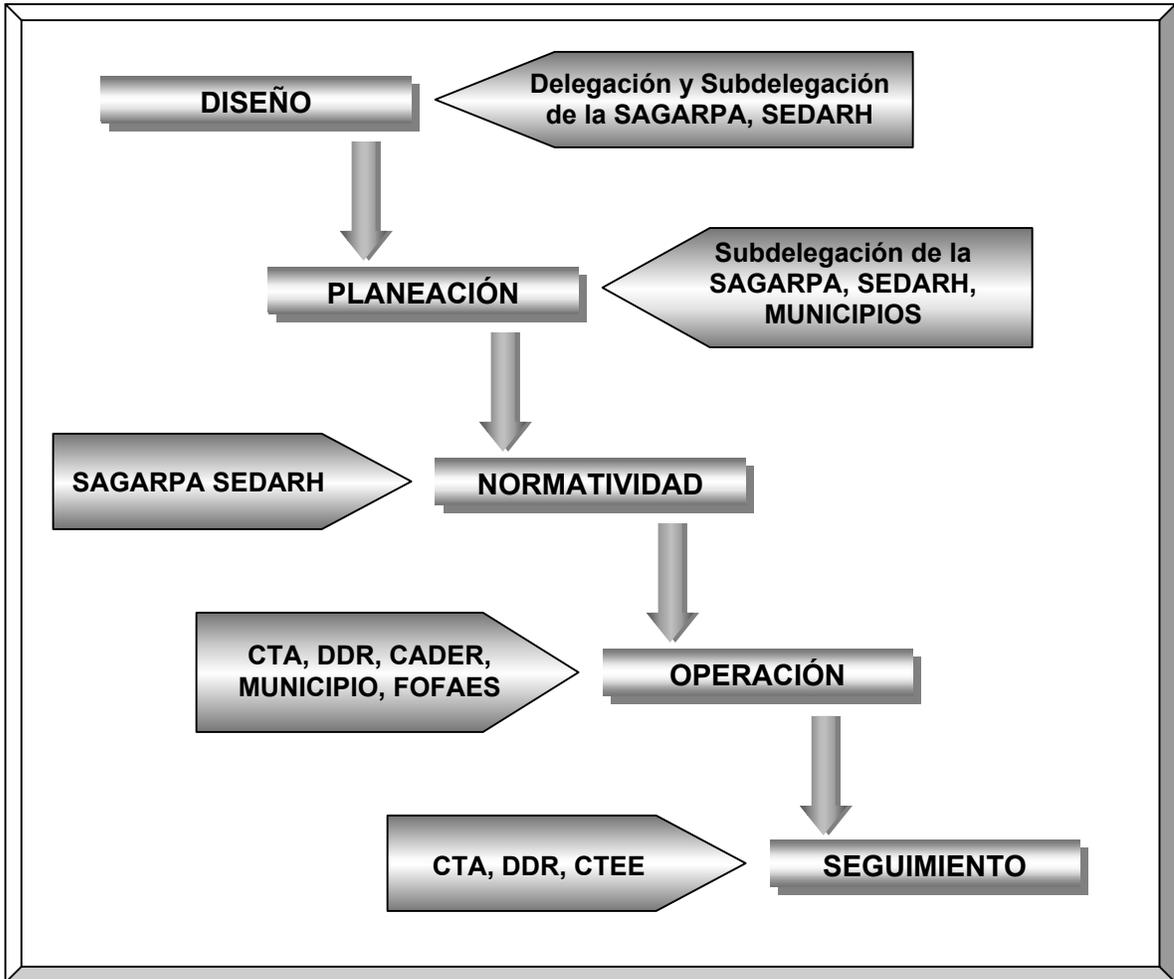
Fuente: CP., Con base en las bases de datos de avance de los Programas 2002.

## Esquema operativo de la APC 2002 en San Luis Potosí

ACCIONES	ORGANISMOS PARTICIPANTES
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Publicación de las Reglas de Operación</div>	SAGARPA (OFICINAS CENTRALES)
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Firma del Anexo Técnico (determinación de metas y montos)</div>	SAGARPA-SEDARH-PRODUCTORES FOFAES
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Difusión de los Programas</div>	DDR, CADER, MUNICIPIOS
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Recepción de las solicitudes</div>	DDR, CADER, MUNICIPIOS
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Registro en el SISER y envío al CTA</div>	DDR, CADER, MUNICIPIOS
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Dictaminación de la solicitud</div>	CTA (COTEA)
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Aprobación y asignación de número de acuerdo</div>	FOFAES
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Levantamiento del acta de entrega-recepción</div>	CTA, DDR
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Pago del apoyo</div>	BANCO (Banrural)

Fuente: CP. Con base en las Reglas de Operación de la APC 2002 y entrevistas realizadas a los directivos y operadores del Programa.

**Instituciones participantes en el desarrollo del Programa**



## Principales indicadores de operación del Programa

ASPECTO	INDICADOR	SIGLAS	VALOR
SATISFACCIÓN CON EL APOYO			
	RECEPCIÓN DEL APOYO	RA	81%
	OPORTUNIDAD DEL APOYO	OA	61%
	CALIDAD DEL APOYO		9.07
	<b>Componente invernaderos</b>	Calificación	
	Durabilidad	8.44	
	Funcionalidad	8.60	
	Costos de mantenimiento	9.13	
	<b>Promedio</b>	<b>8.72</b>	
	<b>Componente Sistemas de riego</b>	Calificación	
	Durabilidad	9.19	
	Funcionalidad	9.00	
	Disponibilidad de refacciones y servicios necesarios para el mantenimiento	8.94	
	Costo de operación	9.44	
	<b>Promedio</b>	<b>9.14</b>	
	<b>Componente mecanización</b>	Calificación	
	Durabilidad	9.64	
	Funcionalidad	9.60	
Disponibilidad de refacciones y servicios necesarios para el mantenimiento	9.21		
Costo de operación	8.97		
<b>Promedio</b>	<b>9.36</b>		

ASPECTO	INDICADOR	SIGLAS	VALOR
DIFUSIÓN DEL PROGRAMA		CF	6.55%
GESTIÓN DEL APOYO	NO RECEPCIÓN DEL APOYO	NR	1.79%
	DIFICULTAD EN EL ACOPIO DE DOCUMENTACIÓN	AC	15.48%
	DIFICULTAD EN EL LLENADO DE SOLICITUD	SOL	7.73%
	COMPLEJIDAD EN EL LLENADO DE SOLICITUD	Csol	1.31*
	SELECCIÓN DEL PROVEEDOR	SP	24.26%
	RAZONES PARA LA SELECCIÓN DEL PROVEEDOR	RSP	73.97%
	SERVICIOS ADICIONALES DEL PROVEEDOR	CSA	68.49%

\*EXCELENTE

ASPECTO	INDICADOR		SIGLAS	VALOR	
PERMANENCIA DEL APOYO	<i>SITUACIÓN ACTUAL DEL APOYO</i>		CA	100%	
	<i>NIVEL DE USO DEL APOYO</i>			76.08%	
	Límite Superior	Frecuencia	Ponderador		
	<b>24</b>	22	0.19	4.67	
	<b>49</b>	9	0.08	3.90	
	<b>74</b>	22	0.19	14.41	
	<b>100</b>	60	0.53	53.10	
				<b>Índice de uso</b>	<b>76.08</b>
	<i>RAZONES POR LAS QUE NO SE MANTIENE EL APOYO</i>			RNCA	0.00%

## Principales indicadores de impacto del Programa

ASPECTO	INDICADOR	SIGLAS	VALOR
<b>INDUCCIÓN DE LA INVERSIÓN</b>			
			2.8
<b>CAPITALIZACIÓN DE LA UNIDAD PRODUCTIVA</b>			
	<i>PARTICIPACIÓN DEL APOYO EN EL CAPITAL DE LA UPR</i>	PVAP	43.2
	<i>TENDENCIA DE CAMBIO EN LOS ACTIVOS</i>	ICA	1.12*
<b>DESARROLLO DE CAPACIDADES</b>			
	<i>INDICE DE DESARROLLO EN LAS CAPACIDADES DE INNOVACIÓN</i>	VCI	0
	<i>INDICE DE DESARROLLO EN LAS CAPACIDADES ADMINISTRATIVAS</i>	VCA	0
	<i>INDICE DE DESARROLLO EN LAS CAPACIDADES DE GESTIÓN</i>	VCG	0
	<i>INDICE GENERAL DE DESARROLLO DE CAPACIDADES</i>	DC	0
<b>CONVERSIÓN PRODUCTIVA</b>			
	<i>CONVERSIÓN PRODUCTIVA GLOBAL</i>	COVGt	0.12
<b>PREODUCCIÓN, PRODUCTIVIDAD E INGRESO</b>			
	<i>CAMBIOS EN PRODUCTIVIDAD</i>	$\Delta R_j$	0
	<i>CAMBIO EN SUPERFICIE</i>	$\Delta S_j$	0
	<i>CAMBIOS EN PRODUCCIÓN</i>	$\Delta Q_j$	0
	<i>CAMBIOS EN INGRESO</i>	$\Delta Y_j$	0.03%
<b>CADENAS DE VALOR</b>			
	<i>INTEGRACIÓN VERTICAL HACIA ATRÁS</i>	VIV	0
	<i>INTEGRACIÓN HORIZONTAL HACIA DELANTE</i>	VHI	0
<b>EMPLEO</b>			
	<i>TASA DE VARIACIÓN DEL EMPLEO PERMANENTE CONTRATADO</i>	IEP	0.81%
	<i>TASA DE VARIACIÓN EN EL EMPLEO EVENTUAL CONTRATADO</i>	IEE	0
	<i>CONSOLIDACIÓN DEL EMPLEO EN LAS UNIDADES DE PRODUCCIÓN</i>	CEM	0
	<i>INCIDENCIA EN LA PARTICIPACIÓN EN EL MERCADO DE TRABAJO</i>	IPMT	0
	<i>FRECUENCIA DE EFECTOS POSITIVOS EN EL EMPLEO</i>	FGE	0
	<i>CONSERVACIÓN DEL EMPLEO FAMILIAR</i>	RMO	74
	<i>CONSERVACIÓN DEL EMPLEO ASALARIADO</i>	RMA	211
<b>DESARROLLO DE ORGANIZACIONES</b>			
	<i>FRECUENCIA DE BENEFICIARIOS ORGANIZADOS</i>	NORCA	88.24%
	<i>VARIACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN</i>	VOR	1.1*
	<i>DESARROLLO DE LAS ORGANIZACIONES</i>	DORSA	0.06
<b>EFFECTOS SOBRE LOS RECURSOS NATURALES</b>			
	<i>PRACTICAS DE CONSERVACIÓN</i>		0
	<i>PRÁCTICAS NO SUSTENTABLES</i>		0
	<i>CAMBIOS OBSERVADOS EN EL USO DE LOS RECURSOS NATURALES</i>		0

\*CRECIENTE

## Evolución del presupuesto gubernamental y metas de los componentes

Año	Mecanización		Invernaderos		MISA/Fertirrigación		Presupuesto Total Grupo
	M. Físicas (tractores)*	M. Financieras (\$)	M. Físicas (Invernaderos)	M. Financieras (\$)	M. Físicas (ha)	M. Financieras (\$)	
1996	500	9,375,000.00	0	0	1000	3,150,000.00	12,525,000.00
1997	112	2,400,000.00	0	0	1079	3,400,000.00	5,800,000.00
1998	263	6,107,240.00	0	0	1311	5,470,290.00	11,577,530.00
1999	88	3,577,820.00	0	0	1023.2	3,751,230.00	7,329,050.00
2000	64	3,286,332.00	0	0	303	1,602,892.00	4,889,224.00
2001	201	9,892,220.50	2	\$ 827502	2953.8	9,803,303.50	20,523,026.00
2002	72	3,962,262.00	7	\$ 809730	1624	10,563,840.00	15,335,832.00
2003	<i>No disponible</i>						

\*Comprende reparación o adquisición.

## Evolución del presupuesto total y metas de los componentes

Año	Mecanización		Invernaderos		MISA/Fertirrigación		Presupuesto Total del Grupo
	M. Físicas (tractores)	M. Financieras (\$)	M. Físicas (Invernaderos)	M. Financieras (\$)	M. Físicas (ha)	M. Financieras (\$)	
1996	500	\$29,167,000.00	0	0	1000	7,000,000	36,167,000.00
1997	112	\$ 7,160,000.00	0	0	1079	7,555,600	14,715,600.00
1998	263	\$18,457,130.00	0	0	1311	11,755,050	30,212,180.00
1999	88	\$18,590,940.00	0	0	1023.2	9,735,330	28,326,270.00
2000	64	\$16,172,940.00	0	0	303	3,456,662	19,629,602.00
2001	201	\$57,748,870.50	2	2238001	2953.8	38,844,788.5	98,831,660.00
2002	72	\$14,408,782.00	7	2019730	1624	41,882,840	58,311,352.00
2003	<i>No disponible</i>						
Total físico	1300		9		9294		

**Desglose del presupuesto gubernamental, metas y montos**

Año	Mecanización			Invernaderos			MISA/Fertirrigación		
	M. Físicas	M. Financieras		M. Físicas	M. Financieras		M. Físicas	M. Financieras	
	(tractores)*	FED	EST	(Invernaderos)	FED	EST	(ha)	FED	EST
1996	500	\$ 6,250,000.00	\$ 3,125,000.00	0	0	0	1000	\$2,450,000.00	\$ 700,000.00
1997	112	\$ 1,680,000.00	\$ 720,000.00	0	0	0	1079	\$2,380,000.00	\$1,020,000.00
1998	263	\$ 4,024,480.00	\$ 2,082,760.00	0	0	0	1311	\$4,254,670.00	\$1,215,620.00
1999	88	\$ 2,336,730.00	\$ 1,241,090.00	0	0	0	1023.2	\$3,017,610.00	\$ 733,620.00
2000	64	\$ 2,385,370.00	\$ 900,962.00	0	0	0	303	\$1,258,562.00	\$ 344,330.00
2001	201	\$ 8,995,233.00	\$ 896,987.50	2	\$416,067.00	\$411,435.00	2953.8	\$9,347,919.00	\$ 455,384.50
2002	72	\$ 1,682,568.00	\$ 2,279,694.00	7	\$404,865.00	\$404,865.00	1624	\$5,281,920.00	\$5,281,920.00
2003	<i>No disponible</i>								

**Actualización del presupuesto federal**

<b>AÑO</b>	<b>*IPC (2002=100)</b>	<b>VALOR CORRIENTE (Miles de pesos)</b>	<b>VALOR PRESENTE (Miles de pesos)</b>	<b>% del Total</b>
1996	55.5124	8,700.00	15,672.17	69.46
1997	64.2382	4,060.00	6,320.23	70.00
1998	76.1923	8,279.15	10,866.12	71.51
1999	85.5782	5,354.34	6,256.66	73.06
2000	93.2454	3,643.93	3,907.89	74.53
2001	97.3515	18,759.22	19,269.57	91.41
2002	102.904	7,369.35	7,161.39	48.05
2003**	104.188	<i>No disponible</i>		

\*Actualizado a la segunda quincena de Junio de 2002

\*\* Valor hasta el mes de Junio de 2003

**Actualización del presupuesto estatal**

<b>AÑO</b>	<b>*IPC (2002=100)</b>	<b>VALOR CORRIENTE (Miles de pesos)</b>	<b>VALOR PRESENTE (Miles de pesos)</b>	<b>% del Total</b>
1996	55.5124	3,825.00	6,890.35	30.54
1997	64.2382	1,740.00	2,708.67	30.00
1998	76.1923	3,298.38	4,329.02	28.49
1999	85.5782	1,974.71	2,307.49	26.94
2000	93.2454	1,245.29	1,335.50	25.47
2001	97.3515	1,763.81	1,811.79	8.59
2002	102.904	7,966.48	7,741.66	51.95
2003**	104.188	<i>No disponible</i>		

\*Actualizado a la segunda quincena de Junio de 2002

\*\* Valor hasta el mes de Junio de 2003

**Actualización del presupuesto gubernamental**

<b>AÑO</b>	<b>*IPC (2002=100)</b>	<b>VALOR CORRIENTE (Miles de pesos)</b>	<b>VALOR PRESENTE (Miles de pesos)</b>
1996	55.5124	12,525.00	22,562.53
1997	64.2382	5,800.00	9,028.90
1998	76.1923	11,577.53	15,195.14
1999	85.5782	7,329.05	8,564.16
2000	93.2454	4,889.22	5,243.39
2001	97.3515	20,523.03	21,081.37
2002	102.904	15,335.83	14,903.05
2003**	104.188	<i>No disponible</i>	

\*Actualizado a la segunda quincena de Junio de 2002

\*\* Valor hasta el mes de Junio de 2003

**Presupuesto total actualizado**

<b>Año</b>	<b>Presupuesto Total Federal</b>	<b>Presupuesto Total Estatal</b>	<b>Presupuesto Total Productores</b>	<b>Total actualizado (2000=100)</b>
1996	\$ 15,672,174.14	\$ 6,890,352.43	\$ 42,588,682.89	\$ 65,151,209.46
1997	\$ 6,320,226.91	\$ 2,708,668.67	\$ 13,878,969.21	\$ 22,907,864.79
1998	\$ 10,866,124.27	\$ 4,329,020.12	\$ 24,457,392.68	\$ 39,652,537.07
1999	\$ 6,256,663.50	\$ 2,307,491.86	\$ 24,535,711.20	\$ 33,099,866.55
2000	\$ 3,907,894.65	\$ 1,335,499.66	\$ 15,808,155.68	\$ 21,051,550.00
2001	\$ 19,269,573.66	\$ 1,811,792.32	\$ 80,439,062.57	\$ 101,520,428.55
2002	\$ 7,161,386.34	\$ 7,741,661.16	\$ 41,762,730.31	\$ 56,665,777.81

## ANEXO 3

### Estudio de Caso

El presente estudio de caso corresponde al C. Pablo Martínez Banda quién es representante de 43 productores del predio de Potrero San Joaquín. Dicho predio se encuentra ubicado en el municipio de Villa de Reyes, San Luis Potosí.

El apoyo recibido por parte de la Alianza fue para la adquisición de un sistema de riego presurizado de multicompuertas dentro del Programa de Fertirrigación 2000. el proyecto fue denominado " Potrero san Joaquín 2 y fue entregado a los productores de manera definitiva el día 9 de agosto de 2000. El sistema fue diseñado para beneficiar a un total de 60 ha con una inversión total de \$597,850; de este monto \$269,032 fue aportado por el gobierno, lo que representa el 45% de la inversión total, el 55% restante fue aportación de los productores.

#### VISITA DE CAMPO<sup>7</sup>

Para desarrollar el estudio de caso se realizó una visita al predio y se tuvo una entrevista con el Sr. Pablo Martínez quién proporcionó toda la información necesaria para el presente.

Para ubicar geográficamente al proyecto se utilizó un Sistema de Posicionamiento Global (GPS). En la figura 1. se puede apreciar la ubicación del predio con sus coordenadas extremas. Para conocer algo más sobre la planeación para la adquisición de este sistema de riego se revisó detalladamente el proyecto realizado donde se destacan aspecto climáticos y edafológicos que a continuación se describen.

De acuerdo con los datos del proyecto la temperatura(°C) y precipitación existentes en el lugar a lo largo del año es la siguiente:

**Cuadro 1. Temperatura media mensual en la región**

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
13.9	15.8	18.0	20.0	20.7	20.5	20.0	20.2	19.4	17.9	16.5	15.2

**Cuadro 2. Precipitación media mensual en la región**

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
3.6	2.4	15.6	7.6	27.0	75.2	53.4	42.0	53.2	26.0	22.6	15.0

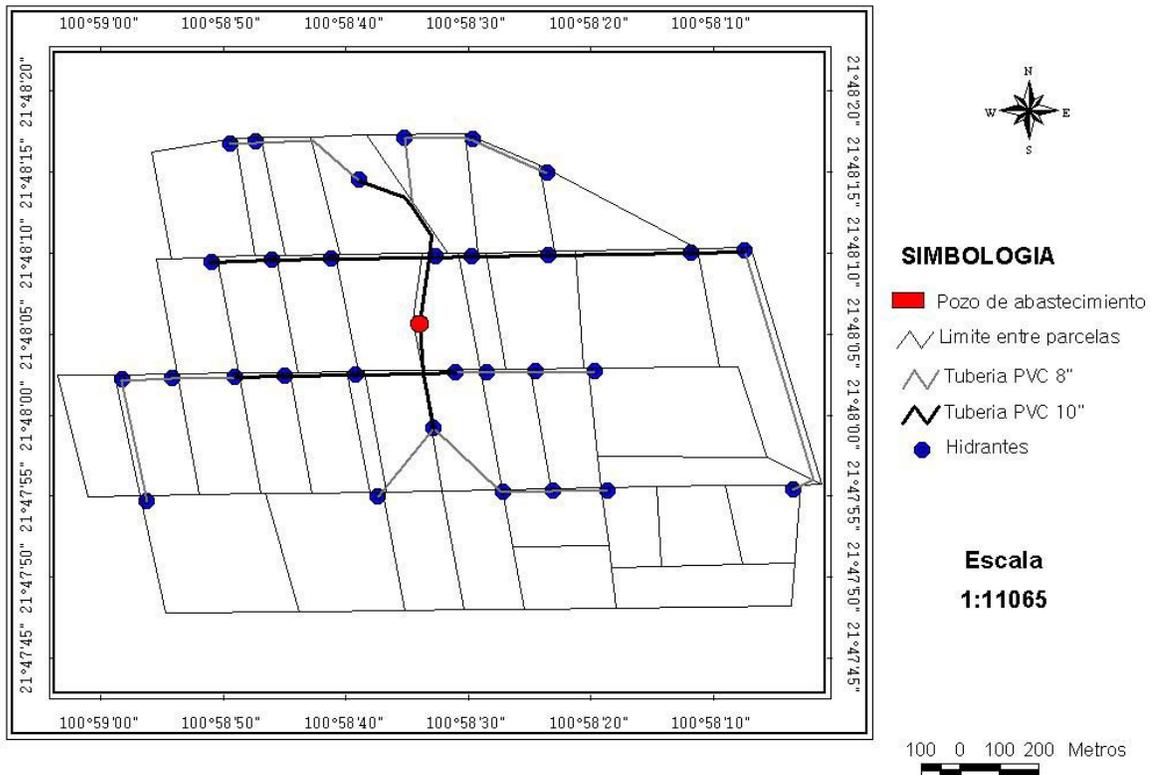
Por otra parte, un aspecto fundamental que se debe tomar en cuenta en la instalación de un sistema de riego es el suelo, por lo que en este caso se mandaron a analizar cuatro muestras para conocer las características físicas de los suelos existentes en el predio. Dichas características se resumen en el cuadro siguiente.

<sup>7</sup> La visita de campo se realizó el día 11 de Septiembre a la cual asistieron los Ing. Abel González Aranda y Omar A. Estrada Ruaz.

**Cuadro 3. Propiedades físicas de los suelos de la región**

Característica	M1	M2	M3	M4
<b>Arena</b>	66.84	68.20	59.84	72.20
<b>Limo</b>	18.72	18.36	23.36	15.00
<b>Arcilla</b>	14.44	13.44	16.80	12.80
<b>Clase Textural</b>	Franco arenoso	Franco arenoso	Franco arenoso	Franco arenoso
<b>C.C.</b>	13.3	12.7	15.3	11.8
<b>P.M.P.</b>	7.2	6.9	8.3	6.4
<b>H.A.</b>	6.1	5.8	7.0	5.4
<b>Dap</b>	1.43	1.44	1.42	1.45
<b>pH</b>	7.3	7.3	7.6	7.7

En lo que respecta al análisis químico del agua, la clasificación según la escala del USDA (Departamento de Agricultura de los Estados Unidos es de **C2S1** que se interpreta como mediana salinidad con muy poco sodio, de buena calidad para riego de todos los cultivos.



## Potrero San Joaquin

**Figura 1. Localización del predio beneficiado con el sistema de riego**

## SISTEMA DE RIEGO

El sistema de riego instalado es presurizado con salida final en multicompuertas. Dicho sistema cuenta con una longitud total de 300m de tubo con multicompuerta. La red de tubería subterránea para la conducción del agua a través del predio tiene una longitud total de 6 Km., de esta longitud, 2,010m son de un diámetro de 10", mientras que 3,990m son de un diámetro de 8". Además el sistema cuenta con 30 hidrantes para la distribución de agua y conexión de la tubería multicompuerta hacia las parcelas. La superficie total beneficiada con este sistema es de 40 ha, 20 cultivadas con maíz y 40 cultivadas con frijol.

La fuente de abastecimiento para el riego es un pozo profundo cuyas características se presentan en el siguiente cuadro.

**Cuadro 4. Características del pozo de abastecimiento**

Característica	Valor
Profundidad	120 m
Diámetro de Perforación	16"
Profundidad de Ademe	---
Diámetro de Ademe	14"
Diámetro de Descarga	8"
KVA Transf..	50
Nivel Estático	---
Nivel Dinámico	37.15 m
Gasto	47 lps

Para conocer el volumen necesario para regar los cultivos durante todo su ciclo se calculó la lámina requerida diaria mediante el método de Blaney – Criddle, mostrándose los resultados a continuación.

**Cuadro 5. Cálculo del volumen de riego requerido para los cultivos**

Cultivo	Ciclo	Lámina diaria	Lámina neta	Lámina riego	Superficie	Volumen riego
Maíz	120 días	4.2 mm	504 mm	0.504 m	200,000 m <sup>2</sup>	100,800 m <sup>3</sup>
Frijol	90 días	4.2 mm	378 mm	0.378 m	400,000 m <sup>2</sup>	151,200 m <sup>3</sup>
					<b>Total</b>	<b>252,000 m<sup>3</sup></b>

Como puede verse se necesitan 252,000 m<sup>3</sup> den agua para completar el ciclo de los cultivos en todo el predio. Datos del sistema indican que el sistema de multicompuertas tiene una eficiencia del 75% por lo que tomando en cuenta este factor la cantidad que en realidad se debe regar es de 315, 00 m<sup>3</sup>.

Considerando el análisis anterior se estudiará la situación que guardaba el riego antes y después de la adquisición del sistema.

## SITUACIÓN ANTERIOR

Datos proporcionados por los productores indican que para regar una hectárea se requería de hasta 20 horas en las partes más lejanas al pozo debido a las pérdidas ocasionadas por infiltración ya que la textura del suelo es muy arenosa; por lo tanto se tomara un promedio de 15 horas que se utilizaban anteriormente para regar una ha ya que parte de los productores tienen sus parcelas muy cerca del pozo.

Tanto para el maíz como para el frijol **los productores realizan cuatro riegos** por lo que los volúmenes que se ocupan anteriormente eran los siguientes.

### ➤ **Gasto del pozo**

- 47 litros por segundo
- 2,820 litros por minuto
- 164, 200 litros por hora
- 164.3 m<sup>3</sup> por hora

### ➤ **Gasto por hectárea**

- 15 horas para regar una hectárea
- 2464.5 m<sup>3</sup> / ha / riego

### ➤ **Gasto por cultivo**

- Maíz : 20 ha
- Maíz : 49,290 m<sup>3</sup> / riego
- Maíz : 197,160 m<sup>3</sup> por ciclo
- Maíz : 0.98 m de lámina de riego total
- Maíz : 98 cm de lámina de riego total
  
- Fríjol : 40 ha
- Fríjol : 98,580 m<sup>3</sup> / riego
- Fríjol : 394,320 m<sup>3</sup> por ciclo
- Fríjol : 0.98 m de lámina de riego total
- Fríjol : 98 cm de lámina de riego total

Esto significa que anteriormente se utilizaban 591,480 m<sup>3</sup> de agua para regar las 60 ha.

En lo que se refiere a la producción de maíz y frijol a continuación se presenta de manera general los cambios ocurridos antes de la adquisición del sistema de riego.

**Cuadro 6. Características económicas de los cultivos antes del apoyo**

Cultivo	Superficie (ha)	Rendimiento (t/ha)	Vol. de prod. (t)	Precio (\$/t)	Valor total (\$)
Maíz	20	2.0	40	2,200	88,000
Frijol	40	1.0	40	7,000	280,000

**Cuadro 6 (continuación)**  
**Características económicas de los cultivos antes del apoyo**

Cultivo	Valor total (\$)	Valor / ha (\$)	Costo de prod. (\$/ha)	Utilidad (\$/ha)	Utilidad total (\$)
Maíz	88,000	4,400	1,864	2,536	50,720
Frijol	280,000	7000	3,616	3384	135,360

### SITUACIÓN ACTUAL

Información proporcionada por los productores indican que actualmente con el uso de la red de tubería subterránea tardan aproximadamente 10 horas para regar una hectárea por lo que el volumen de agua utilizado actualmente es el siguiente.

#### ➤ **Gasto del pozo**

- 47 litros por segundo
- 2,820 litros por minuto
- 164, 200 litros por hora
- 164.3 m<sup>3</sup> por hora

#### ➤ **Gasto por hectárea**

- 9 horas para regar una hectáreas
- 1640.3 m<sup>3</sup> / ha / riego

#### ➤ **Gasto por cultivo**

- Maíz : 20 ha
- Maíz : 32,806 m<sup>3</sup> / riego
- Maíz : 131,224 m<sup>3</sup> por ciclo
- Maíz : 0.65 m de lámina de riego total
- Maíz : 65 cm de lámina de riego total
  
- Fríjol : 40 ha
- Fríjol : 65,612 m<sup>3</sup> / riego
- Fríjol : 262,448 m<sup>3</sup> por ciclo
- Fríjol : 0.65 m de lámina de riego total
- Fríjol : 65 cm de lámina de riego total

Por los resultados obtenidos se concluye que actualmente se gasta un volumen de 393,672 m<sup>3</sup> de agua para regar toda la superficie beneficiada. Si se compara esta cantidad con el volumen que se debe utilizar usando las multicompuertas existe un sobre uso de 78,672 m<sup>3</sup>, lo que representa una eficiencia en el riego con respecto a las multicompuertas del 80% esto debido a la siguiente observación encontrada en campo: **la tubería con multicompuerta no es utilizada como tal ya que solo es conectada para acercar el agua lo más posible a la parcela por regar, para posteriormente ser**

**conducida de manera tradicional a través de canales de tierra perdiéndose así agua que no debería perderse disminuyendo con esto la eficiencia del riego, aumentando el consumo de agua así como el de energía, dicha observación se muestra en la siguiente figura.**

Si la multicompuerta se utilizara de manera correcta el tiempo de riego así como el consumo de agua y energía se reduciría notablemente, lo que traería como consecuencia ahorro en los costos de producción..

Sin embargo, en comparación con la situación que se tenía antes de la adquisición del sistema de riego se han ahorrado por año la cantidad de 197,808 m<sup>3</sup> de agua lo que representa una disminución en el trabajo de la bomba de 1,204 horas que es igual a 50 días de funcionamiento (poco menos de dos meses).

En lo que se refiere a la producción de maíz y frijol a continuación se presenta de manera general los cambios ocurridos después de la adquisición del sistema de riego.

**Cuadro 7. Características económicas de los cultivos después del apoyo**

Cultivo	Superficie (ha)	Rendimiento (t/ha)	Vol. de prod. (t)	Precio (\$/t)	Valor total (\$)
Maíz	20	4.5	90	2,200	198,000
Frijol	40	2.5	100	7,000	700,000

**Cuadro 7 (continuación)  
Características económicas de los cultivos después del apoyo**

Cultivo	Valor total (\$)	Valor / ha (\$)	Costo de prod. (\$/ha)	Utilidad (\$/ha)	Utilidad total (\$)
Maíz	198,000	9,900	1,735	8,165	163,300
Frijol	700,000	17,500	3,370	14,130	565,200

Realizando un análisis de la producción que se obtiene en la actualidad en comparación con la producción que se tenía antes de la adquisición del sistema de riego se tiene que para el caso del maíz la producción aumentó en un 125% pasando de 40 toneladas a 90 toneladas anuales. Con esto se incrementó el ingreso por este cultivo en \$112,580 pasando de \$50,720 antes del año 2000 a \$163,300 después del primer año de operación del sistema de riego, lo que representa un incremento en los ingresos del 221%.

En lo que respecta al cultivo del frijol la producción aumento en un 150% pasando de 40 toneladas en el año 2000 a 100 toneladas en el año 2001, mientras que los ingresos se vieron incrementadas con un total de \$429,840, dado que pasaron de \$135,360 en el 2000, a \$565,200, en el 2001, lo que representa un incremento del 317%.

Cabe señalar que así mismo los costos de producción por hectárea se redujeron alrededor del 7% debido a que se dejaron de realizar actividades como lo es la limpieza y deshierbe de los canales de conducción. Desafortunadamente, el productor no tiene una forma de registrar sus costos, por lo que no se pudo realizar una análisis de rentabilidad y del cambio de ésta con la utilización del sistema de riego.

## EN RESUMEN

Mediante el análisis realizado se concluye que con la adquisición del sistema de riego hubo un aumento tanto en la producción de cultivos como en los ingresos de cada uno de ellos; así mismo se redujeron los costos de producción en lo que respecta a limpieza y desazolve de canales de conducción y consumo de energía.

Aunque hubo un ahorro considerable del consumo de agua con la puesta en marcha de este sistema de riego aún no se alcanza el consumo de agua establecido en el proyecto debido a que la tubería multicompuerta no es usada adecuadamente ya que solo se ocupa como una tubería mas de conducción para acercar el agua a la parcela para después seguir regando convencionalmente. Si la tubería se usara para el fin con el que se construyó la eficiencia del riego sería aun mayor reduciendo con esto los costos de producción del cultivo.

Los aspectos más relevantes de este estudio de caso se resumen en el siguiente cuadro.

**Cuadro 8. Aspectos más relevantes del estudio de caso**

Concepto	Antes	Después	Diferencia
Consumo de agua (m <sup>3</sup> )	591,480	393,672	-197,808
Volumen de produc. (t)	80	190	110
Ingresos (\$)	\$186,080	\$728,500	\$542,420

Cabe hacer mención que las cifras monetarias se obtuvieron a precios corrientes, sin embargo, estas no se alejan demasiado de las cifras reales, ya que del 2000 al 2002 el índice de precios al productor no ha tenido incrementos importantes que pudieran cambiar el signo de los resultados.

### Imágenes del Estudio de Caso



Equipo de bombeo en el pozo con que se abastece el sistema de riego.



Productores entrevistados



Hidrante de distribución



Sistema de riego trabajando, note que los tubos de multicompuertas se utilizan como conductores a otro canal



Vista de la llegada del agua al canal no revestido



La mayoría de los tubos se encuentran repartidos entre los productores, los cuales permanecen ociosos la mayor parte del tiempo



Canal de riego a la orilla de las parcelas



Regando de manera tradicional a través de canales de distribución no revestidos