



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



EVALUACION DE LA ALIANZA PARA EL CAMPO 2001



**Informe de Evaluación Estatal
Tecnificación del Riego**

Tamaulipas

Octubre de 2002



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



EVALUACION DE LA ALIANZA PARA EL CAMPO 2001

Programa Tecnificación del Riego

Tamaulipas

Directorio

GOBIERNO DEL ESTADO DE

Lic. Tomás Yarrington Ruvalcaba
Gobernador Constitucional del Estado

MVZ. Jorge Luis Zertuche Rodríguez
Director General de Desarrollo
Agropecuario, Forestal y Pesca

Ing. Ernesto Castañeda Bernal
Director de Agricultura, Ganadería y
Forestal

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

C. Javier Bernardo Usabiaga Arroyo
Secretario

Ing. Francisco López Tostado
Secretario de Agricultura

Ing. Joel Ávila Aguilar
Coordinador General de Enlace y
Operación

MVZ. Renato Olvera Nevárez
Director General de Planeación y
Evaluación

Ing. Eduardo Miguel Mansilla Gómez
Delegado de la SAGARPA en el Estado

SUBCOMITÉ ESTATAL DE EVALUACIÓN

M.Sc. Jorge Karim González Rodríguez
MVZ. Jorge Luis Zertuche Rodríguez
Ing. Eduardo Miguel Masnilla Gómez
Sr. Roberto Rodríguez Alanís
MVZ. Abundio González González
M.C. Mario Alberto Lara Hernández

Coordinador del SEE
Representante del Gobierno del Estado
Representante de la Delegación de la SAGARPA
Representante de los Productores
Representante de Profesionistas y Académicos

ESTE ESTUDIO FUE REALIZADO POR LA ENTIDAD EVALUADORA ESTATAL:

**Departamento Agropecuario de Capacitación y Asistencia
Técnica Integral, S.C.**



Ing. Jorge Alemán Reyna
Gerente

Dr. Héctor Rodríguez Rodríguez
Coordinador de Evaluación de los Programas

M.C. Miguel Ángel García Delgado
Director del Proyecto

Prólogo

En congruencia con el compromiso establecido en el Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006 de evaluar las políticas, programas y acciones de gobierno con el fin de determinar el logro de sus objetivos y transparentar el uso de los recursos públicos, el Gobierno de México tomó la decisión de evaluar la Alianza para el Campo, con la finalidad de analizar los resultados de la operación de cada uno de sus programas operados en los estados de la República.

Sobre la base de un acuerdo con el Gobierno Federal, la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) apoyó la realización de 399 evaluaciones estatales que fueron realizadas por 76 Entidades Evaluadoras (EEE), contratadas para este efecto por los Subcomités Estatales de Evaluación (SEE) constituidos en las 32 entidades federativas. Este esfuerzo se desarrolló en correspondencia con lo establecido en el Esquema Organizativo para la Evaluación de los Programas de Alianza para el Campo 2001 publicado por la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), bajo la conducción de la Coordinación General de Enlace y Operación.

En este marco, el apoyo de FAO consistió básicamente en el desarrollo de una metodología de evaluación, el soporte técnico y metodológico continuos a las EEE y a los SEE durante el proceso de evaluación estatal, así como el desarrollo y gestión del sistema informático con el que se integraron los resultados estatales y al nivel nacional.

Cada Subcomité Estatal de Evaluación se hizo responsable de contratar a las Entidades Evaluadoras, conducir el proceso de evaluación estatal y de revisar y calificar los informes de evaluación elaborados. El presente documento es uno de los informes finales de las 399 evaluaciones estatales producto del proceso mencionado.

La finalidad última de la evaluación de los programas de la Alianza para el Campo es brindar información objetiva y elementos de juicio a los actores públicos y privados involucrados en el sector agropecuario, en la perspectiva de apoyar la toma de decisiones y la definición de políticas sectoriales. Para que esto sea posible, es necesario convertir a la evaluación en parte fundamental del diseño de políticas públicas, para contribuir a incrementar su impacto en beneficio de los productores y del desarrollo agropecuario y rural del país, lo que es distinto a realizar evaluaciones sólo para cumplir con una obligación administrativa establecida mediante normas.

En opinión de la FAO, este es el camino que hay que seguir recorriendo para fortalecer y consolidar una institucionalidad federalizada y participativa para el desarrollo agropecuario y rural.

Proyecto FAO-SAGARPA
UTF/MEX/050/MEX

Tabla de contenido

	Pág.
Resumen Ejecutivo	1
Capítulo 1 Introducción	5
1.1 Fundamentos y objetivos de la evaluación.....	5
1.2 Alcances, utilidad e importancia de la evaluación.....	6
1.3 Temas sobre los que enfatiza la evaluación.....	6
1.4 Metodología de evaluación aplicada.....	7
1.5 Fuentes de información utilizadas en el informe.....	7
1.6 Métodos de análisis de la información.....	8
1.7 Descripción del contenido del informe.....	8
Capítulo 2 Diagnóstico del entorno para la operación del Programa	9
2.1 Principales elementos de política sectorial estatal y federal.....	9
2.1.1 Objetivos de los planes y programas de política sectorial, estatal y federal..	9
Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006.....	9
Programa Sectorial de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y	
Alimentación 2001-2006.....	9
Programa Nacional del Medio Ambiente y Recursos Naturales 2001-2006	
(PNMA).....	10
Programa Nacional Hidráulico 2001-2006 (PNH).....	10
Plan Estatal de Desarrollo 1999-2004.....	10
2.1.2 Programas que instrumentan la política rural.....	10
2.1.3 Población objetivo de los programas.....	11
2.1.4 Disponibilidad y priorización de los recursos.....	11
2.2 Contexto institucional en el que se desarrolló el Programa en la entidad.....	11
2.2.1 Instancias estatales y federales en la operación del Programa.....	11
2.2.2 Organizaciones de productores.....	12
2.3 Contexto económico para la operación del Programa.....	12
2.3.1 Actividades productivas apoyadas por el Programa.....	12
2.3.2 Población involucrada.....	13
2.3.3 Empleo generado.....	13
2.3.4 Mercados de bienes e insumos relacionados.....	13
2.3.5 Infraestructura disponible.....	13
2.3.6 Condiciones agroclimáticas.....	14
2.3.7 Potencial productivo de las actividades relacionadas con el Programa.....	14
Capítulo 3 Características del Programa en el Estado	15
3.1 Descripción del Programa.....	15
3.1.1 Objetivos del Programa.....	15
3.1.2 Problemática.....	15
3.1.3 Presupuesto, beneficiarios y componentes.....	16
3.2 Antecedentes y evolución del Programa en el Estado.....	16
3.3 Instrumentación y operación del Programa en 2001.....	17

3.4 Población objetivo.....	18
3.4.1 Criterios de elegibilidad.....	19
3.4.2 Criterios de selección.....	19
3.5 Componentes de apoyo.....	20
3.6 Metas físicas y financieras programadas y realizadas.....	20
3.7 Cobertura geográfica del Programa.....	20
Capítulo 4 Evaluación de la operación del Programa.....	21
4.1 Planeación del Programa.....	21
4.1.1 Complementariedad entre el Programa y la política sectorial estatal.....	21
4.1.2 Complementariedad del Programa con otros programas de la Alianza.....	21
4.1.3 Uso de diagnósticos y evaluaciones previas.....	22
4.1.4 Objetivos, metas y plazos.....	22
4.1.5 Focalización.....	23
4.2 Procesos de operación del Programa en el Estado.....	24
4.2.1 Operación del Programa en el marco de la política de federalización.....	24
4.2.2 Arreglo institucional.....	25
4.2.3 Difusión del Programa.....	25
4.2.4 Gestión de solicitudes y apoyos.....	26
4.2.5 Otorgamiento de apoyos.....	27
4.2.6 Seguimiento del Programa.....	27
4.2.7 Solicitudes recibidas y atendidas.....	28
4.2.8 Solicitudes no atendidas y razones: estrategia para el seguimiento de solicitudes no atendidas.....	29
4.3 Perfil de los beneficiarios.....	29
4.3.1 Perfil de los beneficiarios individuales.....	30
4.3.2 Perfil de los beneficiarios organizados.....	30
4.4 Satisfacción con el apoyo.....	31
4.4.1 Frecuencia de reconocimiento de satisfacción y oportunidad del apoyo.....	31
4.4.2 Satisfacción y oportunidad del apoyo.....	31
4.5 Participación de productores, proveedores y técnicos en la planeación y operación del Programa.....	31
4.6 Correspondencia entre los apoyos del Programa y las necesidades de los productores.....	32
4.7 Evaluación global de la operación del Programa.....	33
4.8 Conclusiones y recomendaciones.....	33
4.8.1 Conclusiones.....	33
4.8.2 Recomendaciones.....	35
Capítulo 5 Evaluación de resultados e impactos del Programa.....	36
5.1 Principales resultados de las acciones del Programa.....	36
5.1.1 Cambios en la capacidad productiva.....	36
5.2 Capitalización e inversión productiva.....	37
5.2.1 Presencia de inversión adicional.....	37
5.2.2 Respuesta del productor al estímulo para invertir.....	37

5.2.3 Inversión media adicional.....	37
5.2.4 Inversión media total.....	37
5.2.5 Respuesta a la inversión federal.....	38
5.3 Cambio técnico e innovación en los procesos productivos.....	38
5.3.1 Presencia de cambio en las técnicas.....	38
5.3.2 Frecuencia de cambios en producción debidos a cambio en técnicas.....	38
5.3.3 Frecuencia de cambio en técnicas y cambio en producción debidos al apoyo.....	38
5.3.4 Aspectos de la producción en que se observaron cambios como producto del apoyo de la Alianza para el Campo.....	39
5.4 Permanencia de los apoyos y sostenibilidad de las inversiones.....	39
5.4.1 Permanencia del apoyo.....	39
5.4.2 Presencia del apoyo en funcionamiento.....	39
5.4.3 Presencia de calidad en el funcionamiento del bien.....	40
5.4.4 Permanencia y sostenibilidad de los apoyos.....	40
5.4.5 Índice de permanencia, sostenibilidad y calidad del apoyo.....	40
5.4.6 Índice de aprovechamiento de la capacidad del apoyo.....	40
5.5 Desarrollo de capacidades técnicas, productivas y de gestión.....	40
5.6 Cambios en producción y productividad atribuibles al apoyo.....	40
5.6.1 Frecuencia de cambios en productividad.....	41
5.6.2 Presencia de cambios en producción.....	41
5.6.3 Presencia de cambios en la calidad del producto.....	41
5.6.4 Presencia de cambios en producción, productividad o calidad.....	41
5.6.5 Frecuencia de cambio simultáneo en producción productividad y calidad...	41
5.7 Cambios en el ingreso de la unidad de producción.....	42
5.7.1 Frecuencia de cambio en el ingreso.....	42
5.7.2 Sensibilidad del ingreso con respecto al apoyo.....	42
5.7.3 Crecimiento porcentual del ingreso.....	42
5.8 Desarrollo de cadenas de valor.....	42
5.9 Contribución al empleo.....	42
5.9.1 Tasa de incremento en el empleo debido al apoyo.....	43
5.9.2 Frecuencia de efectos positivos sobre el empleo.....	43
5.9.3 Efecto total sobre el empleo en la unidad productiva.....	43
5.9.4 Arraigo de la población debido al apoyo.....	44
5.10 Conversión y diversificación productiva.....	44
5.10.1 Presencia de conversión productiva.....	44
5.10.2 Presencia de conversión productiva sostenida.....	44
5.10.3 Índice de conversión productiva.....	45
5.11 Efecto sobre los recursos naturales.....	45
5.11.1 Presencia de efectos favorables sobre los recursos naturales.....	45
5.11.2 Presencia de efectos desfavorables sobre los recursos naturales.....	46
5.12 Desarrollo de organizaciones económicas de productores.....	46
5.12.1 Participación en la constitución de nuevos grupos gracias al apoyo.....	46
5.12.2 Consolidación de grupos.....	47
5.12.3 Identificación de las organizaciones beneficiadas.....	47

5.12.4 Desarrollo organizativo.....	47
5.12.5 Desarrollo de capacidad de gestión.....	48
5.13 Protección y control sanitario.....	48
5.14 Investigación y transferencia de tecnología.....	49
5.15 Conclusiones y recomendaciones.....	49
5.15.1 Conclusiones.....	49
5.15.2 Recomendaciones.....	51
Capítulo 6 Conclusiones y recomendaciones.....	52
6.1 Conclusiones.....	52
6.1.1 De la operación del Programa.....	52
6.1.2 De los resultados e impactos del Programa.....	52
6.1.3 De las prioridades que orientaron la asignación de recursos del Programa.....	54
6.1.4 Fortalezas y debilidades del Programa.....	54
6.2 Recomendaciones.....	55
6.2.1 Para incrementar los impactos del Programa.....	55
6.2.2 Para una asignación más eficiente de los recursos.....	56
6.2.3 Para el mejoramiento de la eficiencia operativa.....	56
6.2.4 Para una mejor adecuación del programa al proceso de federalización y descentralización.....	57
6.2.5 Para una mayor y mejor participación de los productores.....	57
6.2.6 Para la introducción de reformas institucionales.....	57
Bibliografía.....	58
Anexos	

Índice de cuadros

Pág.

Concentrado global del Programa

4

Índice de figuras

	Pág.
3-2-4 Evolución del presupuesto en términos reales y nominales	17
3-3-1 Diagrama de los procesos que constituyeron la operación del Programa	18

Índice de Anexos

Anexo 1 Metodología de evaluación

- Marco de muestreo
- Determinación del tamaño y tipo de muestra
- Beneficiarios encuestados (muestra)
- Funcionarios encuestados
- Proveedores entrevistados
- Representantes de Organizaciones de Productores entrevistados

Anexo 3 Cuadros y figuras

- Cuadros anexos del Capítulo 2
- Cuadros y figuras anexos del Capítulo 3
- Cuadros anexos del Capítulo 4
 - Grupo de productores y valores del indicador (primera clasificación)
- Cuadros y figuras anexos del Capítulo 5
 - Grupo de productores y valores del indicador (segunda clasificación)

Siglas

SIGLAS	SIGNIFICADO
APC	Alianza para el Campo
BANRURAL	Banco Nacional de Crédito Rural
CADER	Centro de Apoyo al Desarrollo Rural
CCI	Central Campesina Independiente
CNA	Comisión Nacional del Agua
CNC	Confederación Nacional Campesina
CURP	Cédula Única de Registro Poblacional
DDR	Distrito de Desarrollo Rural
DGDAFyP	Dirección General de Desarrollo Agropecuario Forestal y Pesca
DR	Distrito de Riego
EEE	Entidad Evaluadora Estatal
FIRCO	Fideicomiso de Riego Compartido
FOFAET	Fideicomiso Fondo de Fomento Agropecuario del Estado de Tamaulipas
GET	Gobierno del Estado de Tamaulipas
INEGI	Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática
INIFAP	Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias
OPBI	Otros Programas para Productores de Bajos Ingresos
PAC	Programa de Alianza para el Campo
PADER	Programa de Apoyo al Desarrollo Rural
PAPIR	Programa de Apoyo a los Proyectos de Inversión Rural
PED	Plan Estatal de Desarrollo
PGE	Página de Gobierno del Estado
PIB	Producto Interno Bruto
PNH	Programa Nacional Hidráulico
PNMA	Programa Nacional del Medio Ambiente y Recursos Naturales
PROCAMPO	Programa de Apoyos Directos al Campo
PROFEMOR	Programa de Fortalecimiento de Empresas y Organización Rural
RFC	Registro Federal de Contribuyentes
SAGARPA	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural Pesca y Alimentación
SIALC	Sistema Integral de Información Oportuna
UA-FAO	Unidad de Apoyo FAO
UARCT	Unión Agrícola Regional de Citricultores de Tamaulipas
UECSS	Unión Estatal de Citricultores del Sector Social
URDERAL	Unidad de Riego para el Desarrollo Rural
VTC	Virus Tristeza de los cítricos

Presentación

La evaluación del programa Tecnificación del Riego se realizó con el fin de determinar el impacto, utilidad, ejercicio y aplicación de los recursos Federales, Estatales y de los beneficiarios del Programa en las regiones donde fueron implementadas acciones que fueron apoyadas con recursos de la Alianza para el Campo.

La evaluación constituye un proceso necesario para determinar sistemática y objetivamente la pertinencia, eficacia, impacto y sostenibilidad de las acciones implementadas por el programa Tecnificación del Riego en relación con sus objetivos y metas planeados. El proceso de evaluación busca mejorar las actividades y procesos desarrollados durante la operación del Programa, medir los resultados e impactos que se han obtenido con los apoyos otorgados por la Alianza, así como aportar elementos para la toma de decisiones sobre su instrumentación, planeación y designación de los recursos en el ejercicio en años posteriores.

El programa Tecnificación del Riego implementado en el año 2001, inició sus operaciones en el Estado de Tamaulipas a partir del año de 1996 con el nombre de Ferti-irrigación, el cual fue diseñado para apoyar a los productores agrícolas para mejorar las condiciones uso y manejo del riego, aumentando la disponibilidad del agua y logrando su óptimo aprovechamiento, esto con el objetivo de incrementar la rentabilidad y sustentabilidad de la agricultura de riego, con base en una amplia participación directa de los productores beneficiarios en la toma de decisiones de planeación, programación e inversión en las acciones señaladas.

La presente evaluación se realizó por la Entidad Evaluadora Estatal, Departamento Agropecuario de Capacitación y Asistencia Técnica Integral (DACATI, S.C.), la cual se responsabiliza de la veracidad de la información analizada de acuerdo a la Guía para la evaluación de informes estatales de evaluación, proporcionada por la Unidad de Apoyo FAO. El Subcomité Estatal de Evaluación asesoró y apoyó a la EEE en el desarrollo y supervisión del proceso de evaluación.

La presente evaluación se instrumentó bajo los lineamientos que establecen los Términos de Referencia para la evaluación del Programa, esto con la finalidad de determinar si las acciones realizadas en el ejercicio 2001, se desarrollaron con apego a la normatividad, reglas de operación y procedimientos emitidos para tal efecto.

Las opiniones vertidas en el presente documento son responsabilidad de la EEE, las cuales se derivan de los resultados del proceso de evaluación y del análisis de los indicadores básicos y complementarios del programa Tecnificación del Riego.

Resumen Ejecutivo

El Estado de Tamaulipas cuenta con una superficie de 1'675,978 ha, destinadas a la producción agrícola, de las cuales 566,944 ha se encuentran bajo condiciones de riego. De ésta superficie, 421,037 ha corresponden a los Distritos de Riego, y 145,907 ha pertenecen a Unidades de Riego para el Desarrollo Rural (CNA, 2000).

La entidad cuenta con 39,310 ha establecidas de cítricos, de las cuales 35,778 ha están bajo riego. De ésta superficie, 20,365 ha utilizan el método de riego tradicional por gravedad, y 15,413 cuentan con sistema de riego localizado con microaspersión y goteo, con un total de 5,019 productores dedicados a la producción de cítricos (DGDAFyP, 2001).

El programa Tecnificación del Riego esta vinculado con el Plan Estatal de Desarrollo en la identificación de actividades productivas, en los temas de atención actual como son el uso racional del agua, logrando con esto preservar los recursos naturales e incorporar tecnologías de punta entre los productores agrícolas de las áreas de riego. Así mismo, las acciones implementadas por el Programa promueven el arraigo de la población en su lugar de origen, y apoyan el aumento de la productividad y calidad de los cultivos.

Las acciones implementadas por el Programa iniciaron en 1996, con el nombre de Ferti-irrigación, a partir del año 2001 se le denominó Tecnificación del Riego. En los seis años que ha operado en la entidad, se han implementado sistemas de riego tecnificado en una superficie de 26,083 ha, en beneficio de 1,446 productores agropecuarios.

El Programa, en el ejercicio 2001 atendió prioritariamente a los productores del sector social y del privado del área de riego de la entidad, dedicados a la citricultura, a la horticultura y al cultivo de la caña de azúcar, y en segunda instancia, se apoyó a los productores de cultivos básicos y pastos.

Dentro de la población objetivo del Programa se encuentran los citricultores, en esta actividad se cuenta con 5,019 productores, de los cuales, 4,072 pertenecen al sector social y 947 al sector privado (DGDAFyP, 2001).

El programa Tecnificación del Riego tiene como objetivo incrementar la productividad en las áreas agropecuarias bajo riego, con base en proyectos que incluyan la utilización de sistemas de irrigación y fertilización que permitan revertir la tendencia de sobreexplotación de los mantos acuíferos, hacer un uso y manejo más eficiente del agua, reducir los costos de producción e incrementar el rendimiento de los cultivos. Los componentes apoyados por el Programa en el 2001 fueron sistemas de riego presurizado que incluyeron equipos o dispositivos de ferti-irrigación.

La evaluación incluye un análisis de la operación y desarrollo del Programa en el Estado durante el ejercicio 2001, y contempla, dentro del marco de Alianza para el Campo, la

realización de un programa integral para incrementar la producción agrícola en la entidad, y el fomento al desarrollo rural.

La operación del Programa se desarrolló cumpliendo con los términos estipulados en las Reglas de Operación de Alianza para el Campo; el Subcomité y Comité Estatales coordinaron la selección, asignación y otorgamiento de los apoyos a los productores beneficiarios de las acciones del Programa, previo haber cumplido con los requisitos de elegibilidad. La difusión de las acciones que realizó el Programa fue muy buena, basado en la cantidad de solicitudes presentadas. La demanda de los productores es alta para acceder a los apoyos del Programa, de tal forma que permanecieron en lista de espera 50 proyectos para dictaminarse en el siguiente ejercicio.

El Programa operó con dos modalidades, PADER y Normal, en beneficio de productores que presentaron su solicitud de manera individual y organizados en grupos de trabajo. Se apoyaron 50 proyectos de modalidad Normal y 21 en PADER. Se implementaron sistemas de riego tecnificado en una superficie de 3,445 ha superando la meta programada de 2,973 ha, habiendo recibido 121 solicitudes, de las cuales se apoyaron 71 proyectos en beneficio de 240 productores. Las razones por las que las solicitudes no se aprobaron fueron por presentar expedientes incompletos, solicitudes extemporáneas y por la falta de recursos del Programa para apoyar a todas las solicitudes.

La edad promedio de los beneficiarios es de 54 años, el 83% son del género masculino y 17% del género femenino; 6% son analfabetas y el promedio de escolaridad es de 8.5 años. La mayoría utilizan de 2 a 3 habitaciones para dormir y cuentan con todos los servicios públicos y aparatos electrodomésticos indispensables.

Los sistemas implementados fueron, el riego localizado que comprendió el 55%, del cual el 36% incluyó sistemas de riego por goteo, y el 19% para microaspersión; la aspersión manual y side-roll comprendieron el 20%, y la aspersión automatizada con pivote central el 13%, el sistema de multicompuertas el 7%, y el 5% para el riego entubado con hidrantes y válvulas alfalferas.

El presupuesto programado se cumplió en su totalidad, de tal manera que se ejerció por monto y tipo de modalidad prevista en el Anexo Técnico. Se cumplió con las metas financieras programadas, y las aportaciones realizadas por los beneficiarios rebasaron el monto programado en éste sector. Las acciones del Programa se ejercieron en 6 DDR, de los 9 con que cuenta el Estado. El 94% del presupuesto benefició a productores de las Zonas Centro y Sur de la entidad. En la Zona Norte, en los DDR 154 Nuevo Laredo y 156 Díaz Ordaz, se aplicó solamente el 6% del monto ejercido.

Los impactos más sobresalientes obtenidos como resultado de los apoyos del Programa fueron en aspectos de capitalización e inversión productiva. La inversión adicional que realizó una tercera parte de los beneficiarios, fue de \$2.44 por cada peso que aportó el Gobierno Estatal, y \$3.15 pesos por cada peso que invirtió el Gobierno Federal.

La satisfacción expresada por la mayoría de los beneficiarios acerca de la calidad y oportunidad de los tipos de sistemas de riego apoyados es muy buena. En el aspecto de permanencia, presencia, funcionamiento y calidad del sistema de riego recibido a través del apoyo, está siendo utilizado para la producción, y su operación es satisfactoria, lo cual fundamenta la persistencia de los apoyos otorgados por el Programa en la entidad.

Se ha incrementado la oferta de proveedores de sistemas de riego en el Estado, los cuales consolidaron y generaron 86 empleos, en el 2001. Los beneficiarios presentaron una tasa de incremento en el empleo de 2.4%. Los grupos de productores con superficie promedio de 86ha tuvieron la tasa más alta de incremento al empleo. Una cuarta parte de los beneficiarios reportaron incrementos en este rubro, donde el 46% del grupo de beneficiarios con parcelas de 86 ha de promedio, y el 23% de los beneficiarios con superficies menores de 15 ha, presentaron incrementos en los empleos de sus unidades de producción.

El número de miembros de la familia que no emigraron fue de 2.4%. El grupo de beneficiarios que cuentan con superficies de 8 ha en promedio, en el intervalo de 1 a 15 ha, presentaron una tasa de arraigo familiar del 18%, y es en éste sector de la población donde se emplea la mayor cantidad de mano de obra familiar. El 4% de los beneficiarios del Programa presentaron conversión productiva.

Conclusiones. Los productores presentaron cambios favorables sobre los recursos naturales, en el ahorro de agua, y en la conservación del suelo al eliminar las labores de rastreo y bordeo en sus huertas. Se incrementó la capitalización de 3,445 ha con sistemas de riego. Las acciones implementadas por el Programa contribuyeron a la consolidación y fortalecimiento de la organización de los grupos de trabajo. Los principales motivos por los que los beneficiarios entraron a una organización fueron por las ventajas que representa ser miembro para acceder a los apoyos de la Alianza. Las principales actividades económicas a las que se orientan las organizaciones son los cítricos, hortalizas y el cultivo de granos básicos.

Los apoyos otorgados a través de las acciones del Programa correspondieron con la necesidad imperante en la entidad, de hacer un uso y manejo más eficiente del agua, reducir los costos de producción, e incrementar la productividad de la tierra. En el aspecto social, se consolidaron y generaron empleos y se logró arraigar a los productores y sus familiares al campo.

Recomendaciones. Basado en los impactos que se obtuvieron con la aplicación de los recursos del programa Tecnificación del Riego en la entidad, se deben mantener las acciones del Programa y en el futuro ampliar el techo financiero asignado para apoyar toda solicitud que cumple con los requisitos de elegibilidad. Los operadores del Programa deberán enfocar las acciones para apoyar a los productores del área de riego de la Zona Norte, para tener mayor cobertura geográfica, debido que esta región ha sido la menos beneficiada en los seis años que el Programa ha operado en el Estado, y esta Zona se encuentra en una condición muy crítica por la falta de agua para riego.

Concentrado global del Programa

Criterios	Indicadores	Programado	Ejercido
Presupuesto (miles de pesos)	Total	36,436.72	39,707.02
	Aportación federal	13,347.94	13,381.20
	Aportación estatal	3,813.26	3,780.00
	Aportación de los productores	19,275.52	22,545.82
Metas Físicas (Beneficiarios)	Personas físicas modalidad Normal	125	89
	Personas físicas modalidad PADER	75	121
	Personas morales modalidad Normal	N.d.	30
Metas Físicas (Superficie en ha)	Implementación Riego Tecnificado en modalidad Normal	2,433	2,824
	Implementación Riego Tecnificado en modalidad PADER	540	621
Apoyos otorgados (Sistemas)	Sistemas de Riego Tecnificado modalidad Normal	N.d.	50
	Sistemas de Riego Tecnificado modalidad PADER	N.d.	21
Resultados e impactos productivos y socioeconómicos	Indicadores Básicos del Programa		
	Indicador de capitalización e inversión:		
	Presencia de inversión adicional (PIA)		31.76%
	Respuesta del productor al estímulo para invertir (RPI)		1.44
	Inversión media adicional (IMA)		0.23
	Inversión media total (IMT)		2.44
	Respuesta a la inversión federal (ITF)		3.15
	Indicador de satisfacción con el apoyo:		
	Frecuencia de reconocimiento de satisfacción y oportunidad del apoyo (C)		87.06%
	Satisfacción y oportunidad del apoyo (S)		72.94%
	Indicador de cambio técnico e innovación en procesos:		
	Presencia de cambio en las técnicas (CT)		57.65%
	Frecuencia de cambios en producción debidos a cambio en técnicas (CEP)		63.53%
	Frecuencia de cambios en técnicas y cambio en producción (CP)		31.76%
	Indicador de permanencia y funcionalidad de los apoyos		
	Permanencia del apoyo (PER)		88.24%
	Presencia del apoyo en funcionamiento (FUN)		78.82%
	Presencia de calidad en el funcionamiento (CF)		82.35%
	Permanencia y sostenibilidad de los apoyos (PPYS)		78.82%
	Índice de permanencia, sostenibilidad y calidad del apoyo (INPS)		0.83
	Índice de aprovechamiento de la capacidad del apoyo (AC)		0.77
	Indicador de cambios en el ingreso de la unidad de producción		
	Frecuencia de cambio en el ingreso (PCI)		16.47%
	Sensibilidad del ingreso con respecto al apoyo (CI)		0.19
	Crecimiento porcentual del ingreso (IPI)		46.17%
	Indicador de contribución al empleo		
	Tasa de incremento en el empleo debido al apoyo (TIE)		2.41%
	Frecuencia de efectos positivos sobre el empleo (FGE)		15.29%
	Efecto total sobre el empleo en la unidad productiva (IE)		4.00
	Arraigo de la población debido al apoyo (TA)		2.42%
Fechas	Firma del Anexo Técnico		23/Mayo/2001
	Radicación de recursos estatales		08/Julio/2001
	Radicación de recursos federales		05/Junio/2001
	Cierre finiquito del Programa		11/Julio/2002

Fuente: Información recopilada de documentos oficiales del Programa, cuestionarios a beneficiarios y entrevistas a funcionarios, representantes de organizaciones de productores y proveedores.

Nota: ha= hectárea, N.d.=No disponible o No definido.

Capítulo 1

Introducción

En el presente capítulo se presentan los fundamentos legales que enmarcan la evaluación del Programa Tecnificación del Riego. La evaluación pretende responder de manera clara y concisa a las interrogantes relacionadas con el manejo, operación y metas logradas a través de las acciones implementadas por el Programa. Los resultados de la evaluación serán de utilidad para el diseño y planeación en ejercicios posteriores, para mejorar la toma de decisiones en su operación, y mejorar la asignación de los recursos públicos para el logro de una mayor eficiencia e impacto de los mismos.

1.1 Fundamentos y objetivos de la evaluación

Con base en la publicación de las Reglas de Operación de la Alianza para el Campo en el Diario Oficial de la Federación, con fecha del 15 de Marzo de 2001, la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) y el Gobierno del Estado de Tamaulipas formularon los términos de referencia para la evaluación estatal del Programa Tecnificación del Riego.

La evaluación está basada en un análisis de las acciones realizadas durante la operación del Programa Tecnificación del Riego en el año 2001, y está orientada a identificar el grado de cumplimiento de las dependencias y entidades responsables, con la finalidad de adoptar las medidas necesarias para el logro de objetivos y metas que fueron propuestos. También se pretende estimar los principales impactos socioeconómicos y técnico-productivos de las acciones realizadas, con los criterios claves e indicadores definidos para cada uno de ellos.

Objetivos específicos de la evaluación:

1. Apoyar el diseño y la formulación de una política agropecuaria de mediano plazo, con base en las prioridades surgidas de la evaluación de APC.
2. Proporcionar elementos de juicio para una asignación más eficiente de los recursos en los programas, con la finalidad de incrementar sus impactos.
3. Proponer medidas correctivas para la operación de APC, que contribuyan a mejorar su eficiencia operativa. Proponer medidas correctivas para la operación de APC, que contribuyan a mejorar su eficiencia operativa, su adecuación al proceso de federalización y descentralización, la participación de los productores y sus efectos sobre la institucionalidad para el desarrollo agropecuario rural.

1.2 Alcances, utilidad e importancia de la evaluación

La evaluación permitirá determinar la eficacia de la operación estatal y nacional de la Alianza para el Campo, lo cual contribuirá a la adopción de medidas correctivas o de mejoramiento en su ejecución. De esta manera, la evaluación busca contribuir a fortalecer el proceso de planeación a mediano plazo y la programación anual, con base en los objetivos de la evaluación señalados, y a la información generada a partir de las entrevistas con los funcionarios responsables de las áreas normativas de la Delegación Estatal de SAGARPA y la Dirección General de Desarrollo Agropecuario, Forestal y Pesca (DGDAFyP) que operan los distintos programas.

Los principales usuarios, actores y población objetivo son los operadores del Programa, el organismo ejecutor es la Comisión Técnica del Estado, la Delegación Estatal de SAGARPA, DGDAFyP, el Fideicomiso de Riesgo Compartido (FIRCO), la Comisión Nacional del Agua (CNA), el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP), la Unidad Técnica del FOFAET, Distritos de Riego (DR), Distritos de Desarrollo Rural (DDR), CADER, Organizaciones de Productores como la Confederación Campesina Independiente (CCI), la Confederación Nacional Campesina (CNC), representada por la Liga de Comunidades Agrarias en el Estado, la Uniones de Citricultores del Sector Social (UCSS), y la Unión Agrícola Regional de Citricultores de Tamaulipas (UARCT) y los productores agropecuarios de los sectores social, privado y comunal.

1.3 Temas sobre los que enfatiza la evaluación

La evaluación abarca los diferentes aspectos y niveles básicos que integran el Programa, entre los que destacan:

- a) La instrumentación del Programa, considerando los procesos de Federalización y de descentralización de funciones de la SAGARPA.
- b) El efecto sobre el incremento de la producción de los cultivos, mediante la implementación de sistemas de riego tecnificado, la instalación de diferentes equipos de ferti-irrigación, así como el disminuir la sobreexplotación de los mantos acuíferos.
- c) Las diversas líneas de intervención del Programa, tales como su concepción y planeación, organización operativa con base en las áreas agropecuarias con disponibilidad de agua de riego, que están plenamente identificadas en cada una de las Zonas Norte, Centro y Sur del Estado, en las que se ubican los DDR y CADER (Cuadro Anexo 2-3).
- d) Los factores exógenos, como el acceso a créditos y/o financiamiento, a los insumos que necesitan los productores de las áreas de riego, los problemas de comercialización que se presentan, así como el uso de los apoyos para las modalidades Normal y PADER.

1.4 Metodología de la evaluación aplicada

En la presente evaluación se tomó como base la Guía para la Evaluación Estatal de los programas de fomento agrícola, ganadero y desarrollo rural de la Alianza para el Campo 2001, diseñada por la Unidad de Apoyo de la FAO.

En el ejercicio 2001, el Programa benefició a un total de 240 productores agropecuarios, en las dos modalidades con las que operó el Programa. Dentro de la modalidad Normal se apoyaron con recursos gubernamentales a 32 productores individuales, 57 beneficiarios organizados en 9 grupos, y 30 productores constituidos en tres Sociedades de Producción Rural. En la modalidad PADER fueron beneficiados 9 productores individuales y 112 productores organizados en 12 grupos.

Se aplicaron encuestas a una muestra representativa de la población objetivo del programa Tecnificación del Riego en el año 2001, con cuestionarios preestablecidos. La selección de beneficiarios se realizó de manera sistemática con principio aleatorio, aplicando la lógica estadística recomendada por la UA-FAO (Anexo 1a).

Se aplicaron 88 encuestas siguiendo el método recomendado en la Guía para la Evaluación Estatal, con lo que se aseguró la representatividad de la información y las necesidades básicas de precisión y confiabilidad de la presente evaluación. Se planteó un encadenamiento lógico y secuencial de las diversas unidades de evaluación del Programa. En cada etapa hay una fase descriptiva y otra analítica de la información, de tipo cuantitativo y cualitativo mediante encuestas, entrevistas semi-estructuradas, análisis documental y la observación directa, funciones clave para la confiabilidad de los resultados de la evaluación.

1.5 Fuentes de información utilizadas en el informe

Debido a la estructura que se ha descrito, fue necesario definir y clasificar las unidades de medición y observación. Se realizó una revisión documental de fuentes confiables como INEGI, SAGARPA, DGDAFyP y CNA, así como los Anuarios Estadísticos, y la Síntesis Geográfica publicados por INEGI.

Con la finalidad de tener una evaluación integral de los factores y actores que operan y manejan el Programa; la información directamente vinculada con el programa Tecnificación del Riego fue la siguiente:

Documentación normativa y operativa: Anexo Técnico, Addenda, lista de beneficiarios, minutas de reuniones del Comité Técnico del FOFAET, actas del Subcomité Técnico Operativo Estatal del programa Tecnificación del Riego, estados financieros y padrón de proveedores confiables del Programa.

2) Encuestas a beneficiarios. En sus dos modalidades Normal y PADER.

3) Entrevistas semi-estructuradas. Miembros del Consejo Estatal Agropecuario, Comités Técnicos del Fideicomiso Estatal, Subcomité Técnico del Programa, responsables de difusión del Programa, agente técnico (FIRCO), y proveedores de bienes y servicios especializados en tecnología de riego.

4) Organizaciones de productores. Se entrevistaron a tres líderes representantes de organizaciones de productores de cítricos, caña de azúcar y hortalizas (Anexo 1b), todos ellos ubicados en las Zonas Centro y Sur del Estado de Tamaulipas.

1.6 Métodos de análisis de la información

La evaluación del Programa se realizó de Mayo a Agosto de 2002, y se utilizaron métodos descriptivos y cuantitativos que permitieran analizar la información desde varias perspectivas. Se efectuó un diagnóstico de la disponibilidad de agua, de la situación de la infraestructura hidráulica existente y su repercusión en los sistemas productivos. De la misma manera, se reunió información a partir de entrevistas semi-estructuradas a funcionarios, organizaciones de productores agrícolas y proveedores de sistemas de riego de la entidad.

Con la información recabada se integró una base de datos de las encuestas a beneficiarios, mediante una hoja de cálculo en Excel, obteniendo cuadros de salida y parámetros estadísticos como sumatorias, promedios, frecuencias y porcentajes, así como la representación gráfica de algunos de los parámetros obtenidos. Para la determinación de los indicadores básicos y complementarios del Programa Tecnificación del Riego, se utilizó la Guía de Procedimientos para el Cálculo de Indicadores de Evaluación de los programas de Alianza para el Campo 2001.

1.7 Descripción del contenido del informe

En el Capítulo 1 se presentan los fundamentos legales para la evaluación del Programa, y las ventajas que se obtienen en la planeación, diseño y ajuste para la correcta operación del mismo. En el Capítulo 2 se resume el diagnóstico del entorno en el que operó el Programa. El Capítulo 3 trata de las características del Programa en el Estado, su evolución a través del tiempo y la problemática que atendió.

En el Capítulo 4 se presenta la evaluación de los resultados e impactos del Programa. El Capítulo 5 trata de los indicadores básicos y complementarios incluida la focalización por productores, acciones y regiones, y el Capítulo 6 incluye una serie de conclusiones y recomendaciones para mejorar la operación del Programa en el Estado.

Capítulo 2

Diagnóstico del entorno para la operación del Programa

Se establece el marco de referencia sobre el que se desarrolló el programa de Tecnificación del Riego. Se analizan los principales elementos de política sectorial, estatal y federal, basados en los Planes de Desarrollo Estatal y Nacional. Se describe el contexto estatal dando énfasis a las actividades productivas sobre las que se aplica el Programa, las condiciones climáticas, el potencial productivo y los principales problemas que enfrentan los productores agrícolas de las unidades y distritos de riego.

2.1 Principales elementos de política sectorial, estatal y federal

El Gobierno Federal en coordinación con el Gobierno del Estado a través de la Alianza para el Campo, ha instrumentado una serie de apoyos a los productores a través de programas como Tecnificación del Riego, y en convenio con el Gobierno del Estado, ha desarrollado los programas hidroagrícolas para el uso eficiente del agua y la energía eléctrica, uso pleno de la infraestructura hidroagrícola, desarrollo parcelario y rehabilitación y modernización de distritos de riego, como una estrategia nacional para mejorar la productividad de la agricultura de riego e incrementar la producción de alimentos.

2.1.1 Objetivos de los Planes y Programas de política sectorial, estatal y federal

Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006. En éste plan se reconoce el valor esencial del agua, tanto como fuente de vida, como por su disponibilidad, que condiciona el desarrollo de las actividades económicas de muchas regiones del país, en un marco que antepone, como requisito fundamental, el cuidado y preservación del medio ambiente.

El PND se convierte en el instrumento rector de toda la acción de la administración pública federal y asigna una importancia particular a la superación de las desigualdades de desarrollo entre regiones, busca elevar los niveles de bienestar y calidad de vida de los mexicanos, disminuyendo la pobreza y la marginación social. Este plan da origen a los Programas Sectoriales, Institucionales, Regionales y Especiales, en los cuales se especifican, los objetivos, metas, estrategias y las políticas a seguir.

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

El programa agrícola plantea como principales aspectos la revisión y reestructuración de los programas específicos de la Alianza para el Campo, Apoyos Directos al Campo, y los Fondos de Apoyo a la Inversión y a la Capitalización, entre otros programas.

El Programa Tecnificación del Riego coincide con los siguientes objetivos:

- Propiciar un desarrollo económico y productivo sostenible en el medio rural mediante la promoción de proyectos de inversión rural, fortalecimiento organizativo y capacitación.
- Impulsar la productividad mediante la capitalización de las unidades de producción rural a través del apoyo a la inversión en éste sector.
- Fomentar la tecnificación de la producción agrícola con el fin de reducir los costos y asegurar el abasto de alimentos a la población.
- Promover la conversión productiva hacia cultivos con potencial productivo, con mayor valor agregado y mejores oportunidades de mercado.

Programa Nacional del Medio Ambiente y Recursos Naturales 2001-2006 (PNMA)

Representa el marco de referencia que establece los principios bajo los cuales se han diseñado las estrategias correspondientes al sector hidroagrícola. Promueve la valoración económica de los recursos naturales y de las afectaciones al ambiente, y busca propiciar la formación de una cultura que integre los valores éticos y la convivencia armónica con la naturaleza.

Programa Nacional Hidráulico 2001-2006 (PNH)

El programa Tecnificación del Riego y los Programas Hidroagrícolas coinciden con tres de los seis objetivos de este programa nacional, que son: 1) Fomentar el uso eficiente del agua en la producción agrícola; 2) Lograr el manejo integral y sustentable del agua en cuencas y acuíferos, 3) Consolidar la participación de los usuarios y la sociedad organizada en el manejo del agua, y promover entre ellos la cultura del uso racional del recurso.

Plan Estatal de Desarrollo 1999-2004

La estrategia económica del Estado tiene como objetivo fortalecer un crecimiento suficiente y sostenible a largo plazo, promoviendo el arraigo de la población en su lugar de origen, el incrementar las fuentes de empleo en el sector rural, apoyar el aumento de la productividad mediante el uso adecuado de la tierra, el cumplimiento de las leyes de uso y manejo del agua, preservar los recursos naturales e incorporar tecnologías innovadoras.

2.1.2 Programas que instrumentan la política rural

La Ley de Desarrollo Rural Sustentable fortalece las acciones de generación de empleo rural e ingreso entre los habitantes de las regiones naturales marginadas del país, la capitalización de las unidades de producción familiar, y promueve el manejo sustentable de los recursos con la participación de los productores rurales y sus organizaciones.

Otros programas que instrumentan y apoyan la política rural son, el Programa de Apoyo a los Proyectos de Inversión Rural (PAPIR), Programa de Desarrollo de Capacidad en el Medio Rural (PRODESCA), Programa de Empleo Temporal (PET), PROCAMPO, Otros Programas para Productores de Bajos Ingresos (OPBI) y los Programas de Apoyo al Desarrollo Rural (PADER).

2.1.3 Población objetivo de los programas

El Programa Tecnificación del Riego está dirigido a apoyar a los productores de las áreas de riego registrados como usuarios en los Distritos y Unidades de Riego. Los apoyos de los programas se destinan a fruticultores, productores de hortalizas y de plantas ornamentales, productores agrícolas en general, productores pecuarios de especies mayores, organizaciones de productores pecuarios, y a los grupos de productores y organizaciones económicas de base.

El Programa busca beneficiar además a la población rural de menor desarrollo, incluyendo grupos vulnerables como productores agrícolas de alta y muy alta marginación, mujeres, jóvenes, indígenas y jornaleros, así como también a las familias rurales.

2.1.4 Disponibilidad y priorización de los recursos

Los recursos se asignan, dando prioridad a los productores en lista de espera del ejercicio anterior 2000. Las solicitudes atendidas para el ejercicio 2001 se seleccionaron mediante el principio “Primero en tiempo, primero en derecho”, siempre y cuando sus proyectos estuvieran destinados al riego de cítricos, hortalizas o caña de azúcar. De acuerdo a la disponibilidad de los recursos, adicionalmente se incorporaron proyectos para el riego de cultivos básicos y pastos, atendiendo éstos en función de su fecha de recepción.

2.2 Contexto institucional en el que se desarrolló el Programa

Para cuidar y preservar el recurso hídrico y aspirar a tener seguridad en el suministro de agua se requiere de la participación de los productores, y de las inversiones privadas para el mejoramiento de la infraestructura hidroagrícola, que es necesaria para aumentar la eficiencia en el uso del agua en todas las actividades agropecuarias.

2.2.1 Instancias federales y estatales en la operación del Programa

El 24 de Abril de 1996 se constituyó el Comité Técnico del Fideicomiso Fondo de Fomento Agropecuario del Estado de Tamaulipas (FOFAET) como instancia de administración, cuya función es la de canalizar los apoyos federales y estatales a los productores rurales. El FOFAET cuenta con un Comité Técnico responsable de la asignación y ejercicio de los recursos, presidido por el director de la DGDAFyP del Gobierno del Estado. Dicho Comité está integrado por dos representantes de la Delegación Estatal de SAGARPA, dos representantes de la DGDAFyP, un Agente Técnico (FIRCO), y un representante de CNA.

En acuerdo tomado por el Comité Técnico del FOFAET, el 31 de Mayo de 2001 se constituyó el Subcomité Técnico Operativo Estatal del Programa Tecnificación del Riego 2001, que fungió como órgano auxiliar del Comité Técnico del FOFAET.

2.2.2 Organizaciones de productores

Las organizaciones de productores forman parte del Consejo Estatal Agropecuario, en donde vierten sus opiniones sobre los criterios a considerar en la asignación de los recursos a los diferentes tipos de organizaciones de productores del Estado. Los representantes de los productores no participan en los órganos colegiados, ni en los Subcomités Técnicos Operativos de los diferentes programas de Alianza para el Campo. Los productores beneficiarios del Programa en el ejercicio 2001, pertenecen a Asociaciones y Uniones de Citricultores, Uniones de Productores de Hortalizas, Asociaciones de Productores de Caña de Azúcar, y Uniones de Productores Agrícolas de Granos Básicos.

2.3 Contexto económico para la operación del Programa

En el Estado existe una superficie de 1'675,978 ha destinada a la producción agrícola, de las cuales 566,944 ha se encuentran bajo condiciones de riego (GET, 2000). De la superficie destinada a riego 421,037 ha, o el 74.3% del total, corresponden a los Distritos de Riego, y 145,907 ha pertenecen a Unidades de Riego para el Desarrollo Rural (URDERAL), con el 25.7% restante. La mayor superficie de riego se localiza en la Zona Norte del estado en los Distritos de Riego 025 Bajo Río Bravo y 026 Bajo San Juan, mientras en la Zona Centro dominan las Unidades de Riego, además del Distrito de Riego 086 Abasolo, que cuenta con una superficie de 35,925 y en la Zona Sur los Distritos de Riego 029 Xicoténcatl, 002 Mante, 092 Bajo Río Pánuco que cuentan con una superficie total de 95,640 ha (CNA, 2000).

2.3.1 Actividades productivas apoyadas por el Programa

En las Zonas Centro y Sur de Tamaulipas se desarrolla la principal actividad cítrica y cañera del estado, además de producir una gran variedad de cultivos entre los que destacan las hortalizas y los granos básicos. En la Zona Norte se realiza la producción de cultivos de sorgo maíz, okra, forrajes y algodón.

Dentro de los cultivos perennes, la entidad cuenta con 39,310 ha establecidas de cítricos, de las cuales 35,778 ha están bajo riego. De ésta superficie, 20,365 ha utilizan el método de riego tradicional y 15,413 ha cuentan con sistema de riego localizado con microaspersión y goteo, que representan un total de 5,019 productores dedicados a la producción de cítricos (DGDAFyP, 2001).

El programa Tecnificación del Riego 2001, atendió prioritariamente a los productores tanto del sector social como del privado, del área de riego de la entidad, que están dedicados a la

citricultura, horticultura y el cultivo de la caña de azúcar, y como segunda instancia se apoyó a los productores de cultivos básicos y pastos.

2.3.2 Población involucrada

Tamaulipas cuenta con 2'527,328 habitantes, de los cuales el 82% vive en zonas urbanas y el 18% en zona rural. En relación a la población económicamente activa, 14.2% se emplean en el sector primario, con ingresos equivalentes entre uno y dos salarios mínimos. Con relación a la participación del Estado en el Producto Interno Bruto (PIB), la entidad ocupó el onceavo lugar, con un aporte del 3.0% del PIB nacional (INEGI, 2000).

La población objetivo del Programa se dedica principalmente a las siguientes actividades: en el ramo citrícola se cuenta con 5,019 productores, de los cuales 4,072 pertenecen al sector social, y 947 al sector privado (DGDAFyP, 2001). La entidad cuenta con 3,552 productores de caña de azúcar en la Zona Sur (Jefatura del DR 029 Xicoténcatl, CNA, 2001).

2.3.3 Empleo generado

La implementación de los sistemas de riego apoyados por las acciones del Programa, trae consigo el beneficio de diferentes sectores involucrados en la producción agrícola, entre los que se encuentran los proveedores de materiales y equipos de riego, que señalan que el ingreso de sus empresas por su participación en el Programa Tecnificación del Riego, equivale de 50 al 90% de su ingreso total anual, lo que les permite generar nuevos empleos.

2.3.4 Mercado de bienes e insumos relacionados con el Programa

La consolidación de los proveedores de sistemas de riego en la región, y el incremento del número de empresas dedicadas a éste ramo, ha sido uno de los beneficios directos del Programa. El incremento del rendimiento de los cítricos ha beneficiado a la población dedicada a la recolección de fruta.

Las acciones del Programa han permitido la conversión de productores de granos básicos a hortalizas, lo que ha generado un mayor consumo de agroquímicos. En la actualidad existen cinco empresas en la Zona Centro dedicadas especialmente a la asesoría y venta de productos para la ferti-irrigación de los cultivos.

2.3.5 Infraestructura disponible

Tamaulipas cuenta con 20 presas, de las cuales destacan diez por su capacidad de almacenamiento, y el resto cuenta con embalses menores. En conjunto, estas presas cuentan con una capacidad máxima de almacenamiento de 14.24 millones de metros cúbicos, que irrigan una superficie agrícola de 421,000 hectáreas en los Distritos de Riego, y 145,907 hectáreas en las Unidades de Riego (DGDAFyP, 2001). Toda ésta superficie recibe el beneficio del riego por el método tradicional de riego rodado, y no se cuenta en la entidad

con un Distrito o Unidad de Riego que tenga la superficie completa con sistemas de riego presurizado para la aplicación del riego controlado.

En la entidad se han identificado 14 acuíferos, 1 en la Zona Norte, 7 en la Zona Centro, 1 en la región de la costa y 5 en la Zona Sur, siendo estos, el acuífero Zona Norte, acuífero en el margen del Río Purificación, y el acuífero Victoria - Güémez. Se tienen censados 2,304 aprovechamientos de agua subterráneas, que en su mayoría son norias y pozos someros de gastos pequeños (CNA, 2000).

2.3.6 Condiciones agroclimáticas

Tamaulipas tiene una precipitación media anual de 766 mm, ligeramente menor que la media nacional de 772 mm (CNA, 2001). En la Zona Centro los árboles adultos de cítricos presentan una demanda hídrica anual de 1,150 mm (García, 1997; Rodríguez, 2000), y considerando la precipitación efectiva para el cultivo, se presenta un déficit hídrico de un 50%, el cual tiene que ser complementado por el riego.

Se presentan tres zonas climáticas bien definidas: en las Zonas Norte y Centro predominan los climas semiseco y semicálido, con lluvias escasas todo el año. En la Zona Sur predominan los climas cálido-subhúmedo y húmedo con lluvias en verano, y en la Zona de la Sierra Madre Oriental, el clima varía de cálido a templado en función de la altitud, y de húmedo a seco en una dirección de Oriente a Poniente.

Durante los meses de verano los vientos húmedos provenientes del mar penetran en la masa continental e inciden en la precipitación. Los huracanes y tormentas tropicales que son generados en el Golfo de México, pueden penetrar a Tamaulipas provocando intensas lluvias en el período de Junio a Noviembre. En el periodo invernal llegan masas de aire frío provenientes del Norte, que provocan descensos fuertes en la temperatura y la ocurrencia de heladas que afectan principalmente en la zona Norte, y ocasionalmente en la Zona Centro de la entidad.

2.3.7 Potencial productivo de las actividades relacionadas con el Programa

En el subsector agrícola destacan las actividades productivas como la citricultura, hortalizas, caña de azúcar, cultivos básicos e industriales, los forrajes y pastos, los cuales requieren de acceso a técnicas productivas y tecnologías de riego, que permitan mejorar los rendimientos de los cultivos establecidos. Por las condiciones climáticas, profundidad y fertilidad de los suelos, en la Zona Centro predomina la citricultura, la Zona Sur presenta potencial productivo para el cultivo de caña de azúcar y de hortalizas, mientras la producción de granos básicos y el cultivo de algunas especies de hortalizas encuentran buenas condiciones para su desarrollo en la Zona Norte.

Capítulo 3

Características del Programa en el Estado

En este capítulo se establece la caracterización del Programa a nivel estatal, se exponen los principios básicos de la Tecnificación del Riego, de acuerdo a la evolución en metas y montos desde su inicio en 1996, así como la problemática que aqueja a los productores beneficiarios que se han atendido, y se mencionan los principales procesos que constituyeron la operación del Programa en el presente ejercicio.

3.1 Descripción del Programa

3.1.1 Objetivo

El programa Tecnificación del Riego tiene como objetivo incrementar la productividad en las áreas agropecuarias bajo riego, con base en proyectos que incluyan la rehabilitación de pozos, equipos de bombeo y la instalación de sistemas de irrigación y fertilización, de tal forma que permitan revertir la tendencia de sobre-explotación de los mantos acuíferos, hacer un uso y manejo más eficiente del agua, reducir los costos de energía y fertilizantes, e incrementar los rendimientos mediante la instalación de equipos o sistemas de riego y ferti-irrigación.

3.1.2 Problemática

Dentro de los principales problemas que presentan los productores agrícolas en la entidad se destacan los siguientes:

- En los Distritos DR 029 Xicotécatl y DR 002 Mante, localizados en la Zona Sur de la entidad, existe el monocultivo de caña de azúcar, en una superficie establecida de 45,400 ha, en la cual se aplica el riego rodado convencional, con una eficiencia del 34%, con láminas de riego en el cultivo de caña de azúcar de hasta 1.9 m por ciclo. Además se presenta una baja eficiencia en la red de conducción, que limita el manejo de los volúmenes de agua requeridos en la época de máxima demanda del cultivo.
- En los Distritos DR 025 Bajo Río Bravo y DR 026 Bajo Río San Juan, localizados en la Zona Norte, se cuenta con la mayor superficie de riego, equivalente al 69.6% del total en el Estado, se presentan graves problemas de disponibilidad de agua superficial debido a las condiciones imperantes de sequía, han reducido el volumen almacenado en las presas regionales, ha disminuido la superficie de siembra y el número de riegos. En el ciclo O-I 2000 sólo se aplicó un riego en la mayoría de los cultivos establecidos tradicionales de sorgo y maíz.

- En el DR 050 Acuña-Falcón, también ubicado en la Zona Norte, no se ha permitido extraer agua del Río Bravo durante los últimos tres años, y aunado a la severa sequía de los 10 últimos años, prácticamente esta causando la desaparición del Distrito, de donde aún subsisten unos cuantos productores.
- En la Zona Centro las cuencas tienen un balance hidrológico negativo en las áreas de escurrimiento de los Ríos Pílon, Corona y Purificación. La baja eficiencia del método de riego tradicional y lo errático de las precipitaciones en los últimos diez años, han provocado que se incrementen drásticamente los niveles de bombeo en las zonas de riego, provocando un aumento en los costos de producción, de tal manera que en la zona citrícola la crisis por el agua se ha acentuado.

3.1.3 Presupuesto, beneficiarios y componentes

En el presente ejercicio se programó beneficiar a un total de 200 productores, e implementar sistemas de riego en una superficie de 2,973 ha, con un monto total programado de \$17'161,200. Se apoyó el componente único de Sistemas de Riego Tecnificado, distribuido de la siguiente forma: en la modalidad Normal se apoyaría con \$13'381,200 en beneficio de una superficie de 2,433 ha y 125 productores, y en la modalidad PADER se programaron apoyos de \$3'780,000 en beneficio de una superficie de 540 ha apoyando a 75 productores del sector social. En el Cuadro Anexo 3-1-3-1 se muestran las metas y montos programados para el año 2001.

Los tipos de Sistemas de Riego a implementar fueron: localizado (goteo y microaspersión), aspersión (semi-portátil, portátil, cañones y side-roll), pivote central (sistema de riego por aspersión automatizado), multicompuertas (no es permitida en acuíferos sobre-explotados) y otros (entubados con hidrantes o válvulas alfalferas).

3.2 Antecedentes y evolución del Programa en el Estado

El Programa se inició en 1996 con el nombre de Ferti-irrigación, beneficiando ése año a 169 productores, 120 del sector privado y 49 del sector social, apoyando la adquisición e instalación de sistemas de ferti-irrigación en una superficie de 4,732 ha en 87 proyectos. El Programa aportó la cantidad de \$9'000,000 y se atendieron todas las solicitudes presentadas en la entidad. En la Figura 3-2-1 del Anexo 3 se presenta la evolución del Programa.

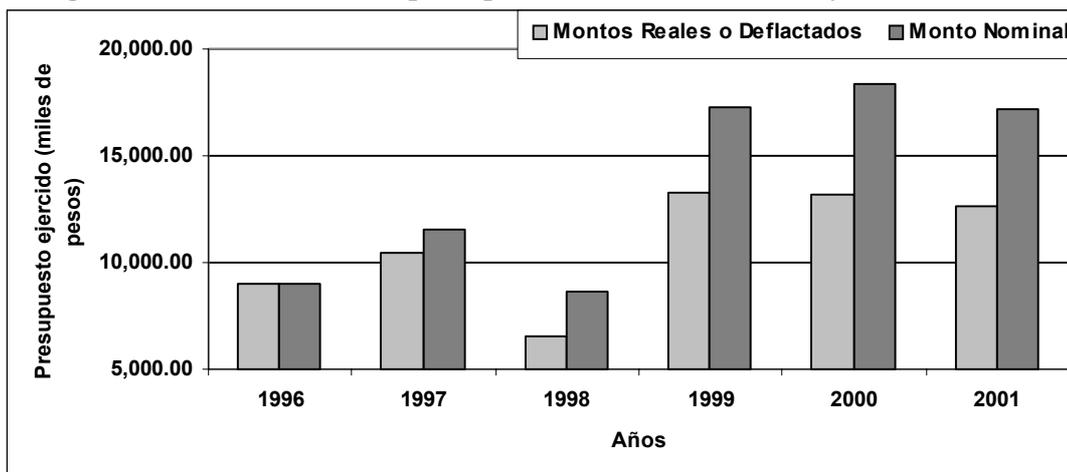
En 1997 se benefició a 165 productores con sistemas de ferti-irrigación, en una superficie de 4,892 ha, en 87 proyectos, ejerciendo un presupuesto de \$11'538,000, logrando cumplir con el total de solicitudes presentadas. En 1998, el presupuesto programado fue menor que en los dos años anteriores, observando un incremento en la demanda de proyectos por parte de los productores, atendiendo solamente 58 proyectos de las 60 solicitudes presentadas, beneficiando a 119 productores, e implementando los sistemas de riego en 2,947 ha. A partir del 2001, el programa Ferti-irrigación se le denominó Tecnificación del Riego.

El año de 1999 registró la mayor demanda con 207 solicitudes presentadas, de las cuales se aprobaron 127; la menor demanda se presentó en 1998 con 60 solicitudes, lo anterior se relaciona con el incremento en la superficie beneficiada. En total se han presentado 686 solicitudes, de las cuales 546 o el 79.6%, han sido aprobadas, con un promedio de 91 proyectos por año.

El Programa ha beneficiado una superficie de 26,083 ha, que representa solamente el 4.6% del total estatal, siendo ésta una proporción pequeña. Se ha beneficiado a un total de 1,446 productores, y hasta la fecha se ha ejercido un monto total de \$80'782,271, como aporte Federal y Estatal. La evolución por superficie y número de productores beneficiados se muestra en la Figura 3-2-2 del Anexo 3.

El presupuesto ejercido y las acciones realizadas se presentan en la Figura 3-2-3 del Anexo 3. En el último trienio se ha mantenido en promedio el mismo presupuesto nominal, pero deflactando los montos en base a la inflación presentada en cada año, considerando 1996 como año base, el monto real ejercido por el Programa en el 2001 fue ligeramente menor que el del bienio anterior, como se muestra en la Figura 3-2-4.

Figura 3-2-4. Evolución del presupuesto en términos reales y nominales



Fuente: FIRCO,2002; Informes de Cierre 2002.

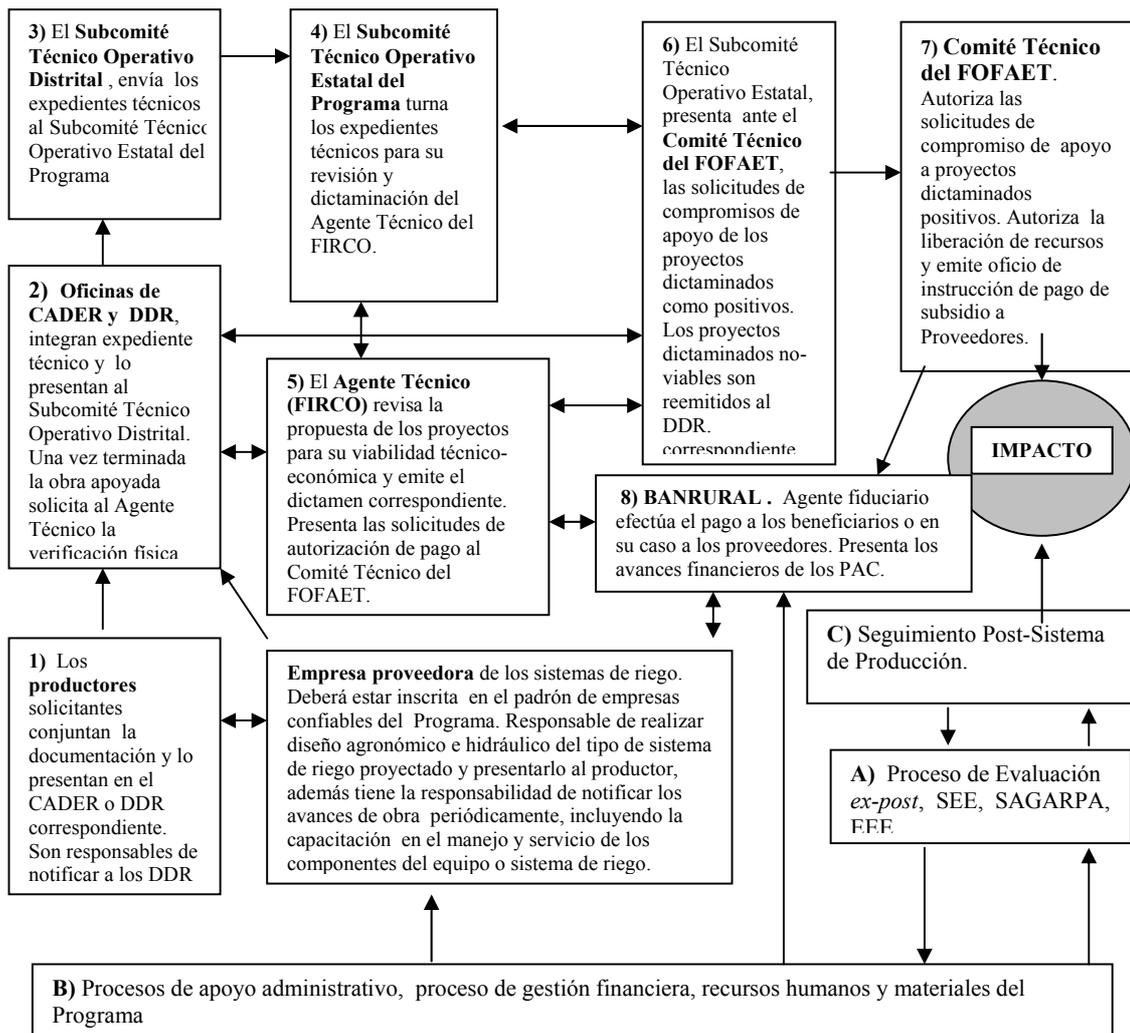
3.3 Instrumentación y operación del Programa en el 2001

En el presente año, la DGDAFyP y la Delegación Estatal de la SAGARPA diseñaron la operación de los programas de Fomento Agrícola, dentro de los cuales está incluido el Programa Tecnificación del Riego.

La instrumentación del Programa está sustentada por instancias federales y estatales que están vinculadas desde su planeación, instrumentación y evaluación. El programa Tecnificación del Riego se enfoca directamente al sector agrícola, principalmente a los grupos de productores que operan, manejan y aprovechan pequeños cuerpos de agua, pozos

artesianos y acuíferos subterráneos. Los apoyos se destinan tanto a los productores individuales como a las organizaciones de productores, empresas y sociedades de productores (personas morales). Se consideraron las dos modalidades Normal y PADER. La mecánica operativa del programa Tecnificación del Riego es analizada a través de los diferentes procesos que lo constituyen los que se muestran en la Figura 3-3-1.

Figura 3-3-1. Diagrama de los procesos que constituyeron la operación del Programa



Fuente: elaborado de entrevistas realizadas a funcionarios, organizaciones de productores y proveedores

3.4 Población objetivo

Los apoyos se destinaron a los productores agropecuarios de cítricos, hortalizas y caña de azúcar, tanto del sector privado como del sector social, ya sean ejidatarios, colonos,

comuneros, en forma individual u organizados en asociaciones y sociedades civiles o mercantiles dedicados a la producción agrícola, considerando dos modalidades:

- a) En la modalidad Normal, las acciones implementadas por el Gobierno Federal y el Gobierno Estatal, aportaron el 44.87% de la inversión total del proyecto, hasta un máximo de \$5,500 por hectárea, y el monto complementario o el 55.13%, lo aportaron los productores beneficiarios por el Programa en el ejercicio 2001.
- b) En la modalidad PADER, para las Organizaciones de Productores, la Alianza aportó el 58.23% de la inversión total del proyecto, por un monto de \$7,140 por hectárea, para superficies máximas de 100 ha, y el resto lo aportaron los productores. Para productores individuales del sector rural, el Programa aportó el 52.10% del costo total del proyecto, hasta por \$6,378 por hectárea, en superficies hasta de 10 ha, y el resto del costo total del sistema de riego lo aportaron los productores beneficiarios.

El Programa de Apoyo al Desarrollo Rural (PADER), consideró la atención de regiones y municipios prioritarios y de atención inmediata, incluyendo los municipios de Bustamante, Jaumave, Miquihuana, Palmillas y Tula en el IV Distrito, las regiones y municipios prioritarios en la Zona Centro, en la Zona Sur comprende la Región Cañera con los municipios de Antigua Morelos y Nuevo Morelos, Gómez Farías y Ocampo.

3.4.1 Criterios de elegibilidad

Los productores podrán disponer de los apoyos federales, por única vez y para la misma superficie, con un monto máximo de subsidio gubernamental de \$550,000 por productor en la modalidad Normal. Para los productores que cumplieron con los requisitos de elegibilidad de PADER, la superficie máxima objeto de apoyo en este componente, será de hasta 10 ha para productores individuales y hasta 100 ha para las organizaciones de productores.

Para participar en el programa de Tecnificación del Riego, los productores agropecuarios debieron presentar la documentación requerida para conformar los expedientes técnicos, y entregarlos en las ventanillas autorizadas en los CADER's. La especificación de éstos documentos fue publicada en folletos divulgativos y en el periódico de mayor circulación del centro del Estado, los cuales fueron distribuidos en los 9 DDR. La descripción de la documentación de los criterios de elegibilidad se presenta en el Anexo 2.

3.4.2 Criterios de selección

Los principales criterios utilizados en la asignación de los recursos se basaron en las Reglas de Operación y Criterios de Elegibilidad para el ejercicio 2001, y se seleccionaron mediante el principio "Primero en tiempo, primero en derecho", siempre y cuando los proyectos estuvieran destinados a sistemas de riego de cítricos, hortalizas y caña de azúcar, de acuerdo a las políticas estatales en materia de desarrollo regional y generación de empleos,

considerando la disponibilidad de recursos o el desistimiento de proyectos autorizados. Se incorporaron posteriormente proyectos para sistemas de riego de cultivos básicos y pastos.

3.5 Componentes de apoyo

Se otorgaron apoyos para la rehabilitación o reposición de equipos de bombeo para la recuperación de pozos, incluidos los aprovechamientos de fuentes de energía alternativa (solar o eólica), la adquisición e instalación de materiales para riego, el suministro e instalación de equipos y sistemas de riego de alta y baja presión, de ferti-irrigación (tanques, filtros, inyectores y mezcladoras), medidores, estructuras de aforo, siempre y cuando formaran parte de la instalación o acciones de un sistema completo. En el presente ejercicio 2001 sólo se apoyó el componente de Sistemas de Riego Tecnificado.

3.6 Metas físicas y financieras programadas y realizadas

En el ejercicio 2001 se recibieron solicitudes para la implementación de sistemas de riego en 121 proyectos, de los cuales sólo se autorizó el apoyo de 71 proyectos. La superficie beneficiada fue de 3,445 ha. El sistema de riego localizado comprendió el 54.7%, del cual el 35.8% fue para sistemas de riego por goteo, y 18.9% fue para riego por microaspersión. La aspersión automatizada con pivote central comprendió el 13.4%, y la aspersión manual y side-roll un 19.6%, las multicompuertas el 7.5%, y un 4.8% para el riego entubado con hidrantes y válvulas alfalferas. El presupuesto programado se cumplió en su totalidad, de tal manera que se ejerció por monto y tipo de modalidad prevista en el Anexo Técnico.

De los proyectos apoyados 50 fueron de la modalidad Normal y 21 de Modalidad PADER. Se beneficiaron 240 productores agrícolas, de los 200 beneficiarios programados. De acuerdo al tipo de beneficiarios apoyados, 41 productores fueron del Tipo I, 169 del Tipo II y 30 del Tipo III agrupados en tres personas morales. La superficie física programada fue de 2,973 ha, por lo que lo realizado superó las metas programadas, beneficiando una superficie de 3,445 ha con los sistemas de riego tecnificados (Cuadro Anexo 3-6-1).

3.7 Cobertura geográfica del Programa

Las acciones del Programa se ejercieron en 6 DDR, de los 9 en el Estado. El 94.2% del presupuesto benefició a los productores de las Zonas Centro y Sur de la entidad (Cuadro Anexo 3-7-1). En el DDR 159 Victoria se apoyó con 39.7% del presupuesto ejercido en 34 proyectos en los municipios de Hidalgo, Güémez, Padilla y Victoria, En el DDR 161 Mante, se ejerció el 20.5% del monto total en 17 proyectos en los municipios de Gómez Farías, Mante, Xicotécatl y Ocampo; en el DDR 162 González, se aplicó el 30.3% del presupuesto en 16 proyectos en los municipios de González y Altamira, y en el DDR 158 Soto la Marina se apoyó con el 3.8% del monto total ejercido en 2 proyectos, en los municipios de Abasolo y Soto la Marina. En la Zona Norte, en los DDR 154 Nuevo Laredo y 156 Díaz Ordaz, se aplicó el 5.8% del monto ejercido en 2 proyectos, en beneficio de dos productores en los municipios de Guerrero y Río Bravo, respectivamente.

Capítulo 4

Evaluación de la operación del Programa

En el presente capítulo se plasma la evaluación correspondiente a la operación del Programa en el 2001. Se realiza un análisis de la cadena de decisiones, funcionamiento administrativo y operativo en el ámbito Estatal, se evalúan los efectos en el desarrollo de las instituciones y la participación de los productores en la definición y orientación del Programa, se determina el apego a la normatividad y la correspondencia entre las acciones y sus objetivos, así como con la orientación de la política sectorial, estatal y federal.

4.1 Planeación del Programa

4.1.1 Complementariedad entre el Programa y la política sectorial estatal

La implementación del programa Tecnificación del Riego está fundamentado en la ejecución de acciones que complementan el desarrollo de las actividades económicas de las diferentes Zonas del Estado, promoviendo la capitalización de las áreas de riego, el arraigo de la población rural en su lugar de origen y fomentando la creación de nuevos empleos mediante la conversión productiva, dando un mayor impulso a las actividades hortícolas y cítricas.

Se hace énfasis en el objetivo de elevar los niveles de bienestar y calidad de vida, disminuyendo la pobreza y la marginación social del sector rural del Estado, por lo tanto, el Programa complementa la política del Plan Estatal de Desarrollo al apoyar en el aumento de la productividad, hacer un uso adecuado de la tierra cumpliendo con las leyes de uso y manejo del agua y preservando los recursos naturales.

De acuerdo a los funcionarios de SAGARPA, Dirección de Desarrollo Rural y DGDAFyP, responsables de operación y seguimiento del Programa, coinciden en señalar que este Programa dentro de la Alianza para el Campo está estrechamente vinculado con el Plan Estatal de Desarrollo, primordialmente según la opinión del 78% de los funcionarios, en la identificación de actividades productivas prioritarias y en la identificación de temas estratégicos de atención para el 67% de los funcionarios, y en segundo término, el 44% de los funcionarios mencionan la vinculación en la población objetivo y zonas geográficas prioritarias, y la coincidencia de objetivos y metas en opinión del 33% de los funcionarios.

4.1.2 Complementariedad del Programa con otros programas de la Alianza

El Programa se complementa directamente con los programas hidroagrícolas, para el uso eficiente del agua y la energía eléctrica, uso pleno de la infraestructura hidroagrícola, desarrollo parcelario y rehabilitación y modernización de distritos de riego, implementados en el convenio CNA-GET, los cuales se hicieron a partir de 1997.

Los programas hidroagrícolas de CNA, y el programa Tecnificación del Riego dentro de la Alianza para el Campo, coinciden en los objetivos de incrementar las eficiencias de riego en los predios donde se apoya con los recursos federales y estatales. En resumen, estos programas están encausados hacia el mismo fin, el de optimizar el uso y manejo del recurso hídrico en las áreas destinadas al riego, con la meta de incrementar la productividad agrícola, por medio del uso racional de los recursos hídricos y energéticos. Dentro de la modalidad PADER, el Programa complementa las acciones realizadas por los programas: Extensionismo y Servicios Profesionales y Programa de Apoyo al Desarrollo Rural para el beneficio a productores rurales.

También se relaciona con Programas como Fomento Citrícola, Recuperación de Tierras de Pastoreo, Algodonero; Soya, Cártamo, Canola y Girasol, y Cultivos estratégicos, los cuales se benefician de manera indirecta con las acciones implementadas por el Programa basado en que ayudan a estos cultivos a expresar su potencial productivo en beneficio de los productores agrícolas del Estado. El Programa puede complementar las acciones de los Programas Agricultura Bajo Ambiente Controlado, y Transferencia de Tecnología.

4.1.3 Uso de diagnósticos y evaluaciones previas

La planeación del Programa debería aprovechar las recomendaciones y sugerencias que se hacen de las evaluaciones de los ejercicios anteriores, basado en los diagnósticos realizados por las instituciones rectoras como son DGDAFyP, SAGARPA y CNA, las cuales deberían de coincidir en las necesidades de las diferentes regiones del Estado. En la Zona Norte del Estado, cuando las acciones del Programa se iniciaron en 1996, ya habían comenzado los estragos de la sequía, por lo que una buena partida del presupuesto debería haberse orientado a los productores agrícolas de esa zona para la tecnificación y modernización de la infraestructura hidroagrícola.

El 78% de los funcionarios señalan que consideran la elaboración de diagnósticos estatales y regionales para el diseño y la instrumentación del Programa, el 44% de ellos aplican los resultados y las recomendaciones de los informes de evaluación, el 33% revisan los antecedentes y evolución del Programa.

Debido a que las evaluaciones de los programas de Alianza se han realizado en el período comprendido de Mayo a Septiembre, se traslapan con la implementación de los apoyos para el siguiente ejercicio a evaluar, por lo que los resultados y las recomendaciones se desfazan un año. Basado en lo anterior, si se llegaran a considerar, sólo serán aplicables los criterios generales, o las recomendaciones a largo plazo.

4.1.4 Objetivos, metas y plazos

Los objetivos, metas y plazos planteados para la ejecución del Programa en el 2001 se establecieron con base en las Reglas de Operación publicadas en el Diario Oficial de la Federación en el 2001, y basado en los problemas presentados en los ejercicios anteriores.

Los **objetivos** propuestos para el año 2001 fueron:

- Cumplir en tiempo y forma con el seguimiento operacional, sugerido por las oficinas centrales de SAGARPA.
- Realizar las adecuaciones pertinentes en el desarrollo del Programa en el presente ejercicio, para cumplir con la fecha de cierre establecida por la institución federal.

Las **metas y plazos** propuestos por las instituciones operadoras del Programa, para cumplir con los objetivos planeados fueron las siguientes:

- Atendiendo las recomendaciones de las oficinas centrales de SAGARPA, de comprometer el presupuesto autorizado con fecha límite el 9 de octubre, por lo tanto, se comprometieron todos los recursos presupuestales del Programa para el 16 de Octubre de 2001.
- El Subcomité Técnico Operativo Estatal del Programa, marcó como plazo el 15 de Enero de 2002, como fecha límite para que las empresas proveedoras entregaran los sistemas de riego apoyados con el recurso del Programa, de acuerdo a las metas físicas alcanzadas al principio del mes de Enero, y basado en los avances de obras terminadas y pendientes a realizarse, así como por los problemas de aportación de la parte de los productores beneficiados. Este subcomité acordó cancelar por vencimiento, aquellos proyectos que no pudieran concluirse antes del 31 de Enero de 2002, realizando una reprogramación de las metas físicas.

Para cumplir con las metas y el plazo de cumplimiento de pago del ejercicio 2001, marcado para el 31 de Marzo de 2002, los montos cancelados al 20 de Enero se reasignaron a nuevos proyectos. El 15 de Marzo del 2002 se presentaron tres desistimientos más, y para cumplir con la meta de pago planeada, se reasignaron éstos montos cumpliendo en la segunda quincena de Marzo con la meta de pago del monto total presupuestado.

4.1.5 Focalización

La focalización analiza cuantos de los apoyos entregados por el Programa en el Estado estuvieron dirigidos a la población objetivo del Programa, definida según los criterios de elegibilidad y estratificación de productores, y cuántos no lo fueron. La focalización analizada para esta evaluación considera las Actividades, las Regiones (los DDR de la entidad), los Beneficiarios y los Apoyos Diferenciados o modalidad. Basado en las variantes sugeridas para el cálculo de la focalización, se formó el Cuadro Anexo 4-1-5-1.

Actividades. Siguiendo las recomendaciones del Gobierno Estatal, los proyectos autorizados deberían ser de productores dedicados a las actividades citrícolas, hortícolas y cañeras, y en segundo término, en función de la disponibilidad de recursos, serían incorporados los productores de granos básicos y pastos. Por el tipo de Programa, las

actividades agrícolas no se definieron por acciones en el Anexo Técnico, por lo tanto para determinar la focalización por actividades apoyadas de acuerdo al tipo de productor, se consideraron los proyectos productivos en las diferentes actividades beneficiadas por la implementación de sistemas de riego.

El Índice de Focalización por actividades fue de 0.98, debido que se apoyaron 71 proyectos, de los cuales 32 se dirigieron a cítricos, 15 a las hortalizas, 12 en caña de azúcar, y se logró apoyar 8 proyectos en pastos, 3 en cultivos básicos y 1 de Agave en cultivos estratégicos. Solamente una acción, implementada en el cultivo de Agave, no perteneció a las actividades estipuladas en el Anexo Técnico.

Regiones. Basado en el techo financiero programado por DDR, se obtuvo un valor de focalización de 0.67, debido que sólo se apoyaron 6 de los 9 DDR programados en la apertura del Programa. Los DDR beneficiados y sus montos se señalan en el Cuadro Anexo 4-1-5-1.

Beneficiarios. Considerando la cantidad de beneficiarios que debieron haberse apoyado y que de acuerdo a las actas del Subcomité Técnico Operativo del Programa, por situaciones no muy explícitas no se consideraron como beneficiarios en este ejercicio, y que no aparecen en lista de espera para el próximo ejercicio, se presentaron 3 productores en error de exclusión, pero considerando que se apoyaron 240 productores de los 200 programados, se obtuvo un valor de focalización de beneficiarios de 0.98.

Apoyos diferenciados. El monto programado de acuerdo a la modalidad se cumplió en tiempo y forma, de acuerdo a los informes de cierre físico del ejercicio, y verificado en los expedientes correspondientes para cada proyecto autorizado, por lo tanto en apoyos diferenciados modalidades Normal y PADER se obtuvo una focalización de 1.0.

4.2 Procesos de operación del Programa en el Estado

4.2.1 Operación del Programa en el marco de la política de federalización

Con base en la política de federalización, el 7 de Junio de 2001 se firmó el acta en la que se formalizó la Comisión Bipartita, interviniendo en ella el Director General de la DGDAFyP, así como el Director Administrativo por parte del Gobierno del Estado, mientras por parte del Gobierno Federal, participaron el Delegado Estatal, y el Subdelegado Administrativo de SAGARPA. El propósito de esta Comisión, fue la de coordinar el ejercicio de gasto asociado a la operación de los DDR, y sus centros de apoyo en la entidad, y la aplicación de los gastos de operación de los distintos programas dentro de la Alianza para el Campo.

Dentro de la operación del programa Tecnificación del Riego 2001, y en atención de la necesidad de los productores rurales, se dió prioridad a los productores de las regiones señaladas en la población objetivo de la entidad. En esta clasificación y basado en las

Reglas de Operación para el programa PADER, se consideraron los municipios de: Abasolo, Jiménez, Aldama y Soto la Marina.

4.2.2 Arreglo institucional

En el apartado de mecánica operacional del Programa en el 2001, se menciona el orden en la cadena operativa en la que participaron las diferentes instituciones estatales, y por parte de las instituciones federales las Delegaciones Estatales de SAGARPA, CNA, FIRCO y BANRURAL.

La recepción y tramite de solicitudes lo realizan los productores solicitantes en las ventanillas autorizadas en los CADER's correspondiente de cada DDR, dentro de la Dirección de Desarrollo Rural del Estado.

El Subcomité Técnico Operativo de Tecnificación del Riego pertenece al grupo formado por los programas de Fomento Agrícola, además de las instituciones participantes en la presidencia, secretaría técnica y agente técnico, y se cuenta también con la asistencia de representantes de dependencias externas como INIFAP y CNA. En el comité técnico de FOFAET, que es el órgano colegiado estatal, participan directamente como Presidente Suplente el Director General de Desarrollo Agropecuario, Forestal y Pesca del Gobierno del Estado, y como Secretario Técnico el Delegado Estatal de SAGARPA.

4.2.3 Difusión del Programa

La campaña de difusión del Programa se realizó por tres medios:

- La publicación de un suplemento de 900 ejemplares del periódico "El Diario" de Cd. Victoria, con fecha del 8 de Julio de 2001, en la que se indicaron todos los programas, la población objetivo, los criterios de elegibilidad, jerarquización de solicitudes, y todo lo referente a los programas federales y estatales de Alianza que operarían en el 2001. Esta publicación fue entregada y repartida en cada uno de los 9 DDR con que cuenta el Estado.
- La segunda forma de difusión se realizó por medio de folletos, en los cuales se señaló los tipos de productores que podrían participar, los requisitos de elegibilidad, las modalidades con que operó el Programa con sus diferentes tipos de apoyos y los criterios de selección de las solicitudes presentadas. También se incluyó un listado de las ventanillas autorizadas para recepción de solicitudes, que fueron las jefaturas de los 34 CADER's de los 9 DDR del Estado.
- Reuniones de los jefes de CADER's y DDR correspondientes a cada municipio, con los representantes de los productores agropecuarios, los cuales se encargaron de difundir el Programa directamente en forma verbal.

Basado en las entrevistas a funcionarios, la difusión de las acciones del Programa tuvo los siguientes resultados: el 100% de los entrevistados señalaron haber sido informados por medio de la publicación de la convocatoria en medios escritos, ya sean periódicos y folletos; el 90% señaló que se informó en las reuniones públicas, y el 20% de los funcionarios mencionaron haberlo hecho por medio de una invitación dirigida a la población solicitante de años previos.

Los beneficiarios señalaron que los principales medios por los que se enteraron del Programa fue: el 33% por compañeros, el 18% por folletos, el 14% por reuniones con funcionarios y el resto de los beneficiarios señalaron que se enteraron por proveedores, técnicos del Programa y autoridades municipales.

De manera general la difusión del Programa se considera muy buena, dado que la cantidad de solicitudes presentadas en el ejercicio, son una señal del nivel de difusión alcanzado, así como la penetración y aceptación de los apoyos que se implementaron.

4.2.4 Gestión de solicitudes y apoyos

Los proveedores realizan el diseño de los sistemas de riego de acuerdo al tipo de cultivo, y auxilian al productor en la complementación de la documentación le dan asesoramiento para agilizar los trámites y para conjuntar el expediente técnico del proyecto, en la gestión de solicitudes ante las jefaturas de CADER's. Los productores del sector rural son los que más apoyos reciben de los proveedores.

La responsabilidad del análisis y dictaminación de las solicitudes la realiza el Agente Técnico (FIRCO), posteriormente, las solicitudes aceptadas son expuestas en el seno del Subcomité Técnico Operativo, para ser presentadas al órgano colegiado, donde se establecen los acuerdos para comprometer recursos con cargo al presupuesto del programa Tecnificación del Riego 2001.

Los funcionarios entrevistados señalaron que los principales mecanismos de control y seguimiento de las solicitudes presentadas para participar en el Programa fueron: el control de los formatos de solicitudes entregadas a las ventanillas, y el control de las solicitudes que cumplieron con los requisitos de elegibilidad. En segundo orden de importancia se encuentra el control del dictamen por escrito al solicitante y el control del orden cronológico de llegada de las solicitudes.

Los representantes de las organizaciones de productores y los funcionarios operativos entrevistados señalan que las principales razones por las que algunos productores no presentan solicitudes para participar en el Programa, son por falta de interés en opinión del 85% de los entrevistados, 46% de ellos señala la falta de recursos para hacer su aportación económica, y el 38% indica la falta de conocimiento del Programa.

Entre las principales razones por las que las solicitudes no son aprobadas, el 77% de los entrevistados opina que fue por presentar expedientes incompletos y por falta de recursos

en el Programa para apoyar toda solicitud, mientras el 62% señala que por presentar la solicitud en forma extemporánea, y sólo el 15% menciona que se debe a que el solicitante no es elegible.

4.2.5 Otorgamiento de apoyos

Después de haber comprometido los recursos con cargo al Programa, se le envió un oficio al productor para que inicie los trámites con el proveedor y pase a firmar el contrato de trabajo, iniciar el proceso de surtimiento de materiales y la instalación del sistema de riego proyectado, y de acuerdo al avance de obras, se programa el pago de apoyos. Los primeros pagos se iniciaron el 15 de Agosto de 2001, habiendo sido previamente autorizados en el pleno de la reunión del Comité Técnico del FOFAET.

4.2.6 Seguimiento del Programa

Se había proyectado para este ejercicio llevar el control y seguimiento del Programa con el funcionamiento del Sistema Integral de Información Oportuna (SIALC), el cual presentó muchos problemas para su funcionamiento, según opinión del 60% de los funcionarios de los diferentes dependencias e integrantes de los diferentes órganos de operación del Programa. Debido que no funcionó el SIALC, se contó con un sistema informático alternativo, el cual se coordinó con los CADER, Subcomité Operativo y Agente Técnico.

Con base al seguimiento del Ejercicio de los Programas para el año 2001, el Gobierno Federal estableció que para el año 2001 se realizaría una medición de resultados del ejercicio de los PAC al 15 de septiembre en todas las entidades del país, y se estableció como fecha límite para comprometer los recursos presupuestales el 30 de octubre del 2001, logrando con esto, que los Comité Técnicos de los fideicomisos estatales, buscaran que el ejercicio de pago concluyera en los primeros tres meses siguientes del año 2002.

Basado en los problemas en las entregas de sistemas de riego por parte de los proveedores y el desfase de fechas de cierre de programas de los dos ejercicios inmediatos anteriores, en junio de 2001 se realizó una reunión con los principales proveedores del Programa, en la cual se llegó al acuerdo que para el presente ejercicio los proyectos que fueran dictaminados positivos, se seleccionarían en base al orden de llegada, considerando preferentemente las actividades agrícolas señaladas en los criterios de jerarquización, tal y como se marcó en las Reglas de Operación y Criterios de Elegibilidad para el ejercicio 2001. En atención a la anterior y siguiendo la recomendación del GF, se programó como fecha límite para recepción de solicitudes para participar en los apoyos del Programa en el ejercicio 2001, con fecha del 9 de octubre del mismo año.

De acuerdo a las metas programadas, hasta esa fecha se marcó para comprometer recursos el 17 de octubre en la reunión de trabajo celebrada por el Subcomité Técnico Operativo Estatal del Programa, en la que se acuerda presentar al Comité Técnico del FOFAET el listado general de productores a favor de los cuales se comprometen los apoyos del

ejercicio 2001, con recursos del programa Tecnificación del Riego 2001 en las dos modalidades.

En esta misma reunión, se acordó solicitar que dicho Comité emitiera su dictamen sobre la autorización de pagos a productores con recursos comprometidos de los PAC 2001, que hubieran concluido sus proyectos, y que aún no contaran con la CURP, responsabilizando a los centros de apoyo de los DDR de complementar dichos expedientes.

De acuerdo a las metas físicas alcanzadas al principio del mes de enero y basado en los avances de obras terminadas y pendientes a realizarse por las empresas proveedoras, el Subcomité Técnico Operativo del Programa, el 16 de Enero de 2001, acordó cancelar por vencimiento, aquellos proyectos que no pudieron ser concluidos antes del 31 de Enero de 2002, con el compromiso de que estos proyectos se incluyeran para su atención en los recursos programados para el Programa en el ejercicio 2002, y hacer reasignaciones considerando los proyectos en lista de espera.

Aún cuando en enero se reasignaron los recursos cancelados de algunos proyectos, para el 15 de marzo se presentaron tres desistimientos más, cuyos recursos se reasignaron a los DDR 159 Victoria y DDR 162 González, para cerrar físicamente el Programa el 20 de Marzo del 2002.

Los funcionarios y representantes de las organizaciones de productores que fueron entrevistados, señalan las principales razones por las que los recursos no se ejercen por los beneficiarios. El 77% indica que el productor no puede realizar sus aportaciones, el 69% menciona que el productor decide no ejercerla, y un 23% señalaron que los plazos establecidos para ejercerlas son demasiado cortos. Los funcionarios, proveedores y representantes de organizaciones de productores, en su totalidad señalaron que se levantó un acta de entrega-recepción de los componentes otorgados por el Programa y que se realizó la verificación en campo del funcionamiento de los componentes otorgados.

Los aspectos operativos del Programa donde se presentaron los problemas más importantes fueron: en la aportación de recursos de los productores, según el 54% de los entrevistados, en la asignación y radicación de los recursos estatales en el 31% de los casos, y la radicación de recursos federales en un 23%, mientras un 15% mencionó que fue en la liberación de recursos por el Fideicomiso

Los criterios utilizados para evaluar internamente la operación del Programa fueron, el logro de metas físicas y financieras en un 80%, y el apego a la normatividad, en menor proporción la satisfacción de los beneficiarios y la oportunidad en la entrega de los apoyos.

4.2.7 Solicitudes recibidas y atendidas

Se acumularon 121 expedientes técnicos durante la etapa de recepción de solicitudes, de los cuales, para el 15 de Octubre de 2001 se habían comprometido todos los recursos disponibles en 67 proyectos aceptados por el Comité Técnico del FOFAET. Del total de

solicitudes recibidas se regresaron 9 a sus respectivos DDR, para complementación del expediente por tener documentos faltantes.

El resto de solicitudes permanecieron en stock o lista de espera, para ser beneficiadas en el presente ejercicio, aprovechando cancelaciones o el desistimiento de los productores ya comprometidos, con límite para el 16 de Enero de 2002, en la cual se acuerda cancelar por vencimiento aquellos proyectos que no podrían concluirse antes del 31 de Enero, para cumplir con las metas y avances del Programa.

Estos proyectos serán incluidos en el ejercicio 2002, y por esta razón, el 24 de Enero del 2002 se cancelaron por desistimiento 4 proyectos, dos del DDR 159 "Victoria" y dos del DDR 161 "Mante", y se procedió a hacer las respectivas reasignaciones de recursos, considerando los proyectos en lista de espera dictaminados como positivos.

4.2.8 Solicitudes no atendidas y razones; estrategia para el seguimiento de solicitudes no atendidas

El Agente Técnico dictaminó como no elegibles, 9 expedientes técnicos que incluyeron 8 expedientes del DDR 158 "Abasolo", 7 de ellos por documentación incompleta y uno que fue presentado extemporáneo, además de un expediente del DDR 161 "Mante", por presentar la documentación incompleta.

Solamente a la solicitud presentada por el productor del DDR 161 "Mante", se le dio seguimiento y se complementó la documentación, para ser autorizado posteriormente. De los 7 proyectos regresados al DDR 158 "Abasolo", no se cuenta con ninguna estrategia de seguimiento por funcionarios en el CADER o DDR respectivo.

Las principales razones por que no se aprobaron las solicitudes, se debieron a expedientes incompletos y la falta de recursos del Programa para apoyar toda solicitud en opinión del 77% de los entrevistados, por presentar solicitud extemporánea según el 62%, por no ser elegible en opinión del 8%. Las principales razones para que no se ejercieran las solicitudes aprobadas fue la falta de recursos para hacer sus aportaciones en el 77% de los entrevistados, y que el productor decidió no ejercerla para el 69%.

4.3 Perfil de los beneficiarios

Del total de la muestra, tres productores en la modalidad PADER organizado señalaron que no recibieron el apoyo y señalaron que no presentaron solicitud para participar en el Programa, con relación al total de los productores encuestados, representando el 3.4% de los encuestados. La edad promedio de los beneficiarios es de 54 años, el 83% son del género masculino y 17% del género femenino, 5.7% son analfabetos y el promedio de escolaridad es de 8.5 años.

continuación se describen los aspectos más relevantes del perfil de los beneficiarios, por modalidad y forma que recibió el apoyo, individual u organizado.

4.3.1 Perfil de los beneficiarios individuales

Se encuestó a 17 productores de la modalidad Normal y 6 productores de la modalidad PADER, beneficiados individualmente. En la modalidad Normal el 71% de los beneficiarios son del género masculino, el 47% tienen menos de 40 años y 41% son mayores de 55 años, el 76% tienen nivel de estudios mayores de secundaria, una situación sobresaliente debido a la importancia que tiene este aspecto en la capacitación y la asesoría técnica. Todos los beneficiarios en esta modalidad individual utilizan más de dos habitaciones para dormir, y cuentan con todos los servicios y aparatos electrodomésticos indispensables. El 6% domina una lengua indígena. En cuanto a sus ingresos, el 53% reportaron ingresos mensuales entre \$11,000 y \$30,000 y el 41% de \$4,000 a \$11,000 mensuales (Cuadro Anexo 4-3-1-1)

Con relación a la modalidad PADER, el 67% de los encuestados pertenecen al género masculino, la edad predominante es mayor de 55 años, 17% son analfabetos y 66% tienen un nivel de escolaridad entre 1 y 6 años, ninguno de estos beneficiarios tiene estudios mayores de secundaria. El 66% utilizan de 2 a 3 habitaciones para dormir, todos cuentan con agua potable y energía eléctrica, el 17% tiene piso de tierra en sus viviendas y la mayoría cuenta con refrigerador, televisión y estufa. No dominan ninguna lengua indígena. La mayor fracción de los beneficiarios en la modalidad PADER tienen ingresos mensuales menores de \$ 4,000 (Cuadro Anexo 4-3-1-1).

4.3.2 Perfil de los beneficiarios organizados

Del total de beneficiarios encuestados, 65 recibieron el apoyo en grupos de trabajo, de los cuales 27 productores son de la modalidad Normal y 38 de la modalidad PADER, la información general de éstos beneficiarios se muestra en el Cuadro Anexo 4-3-2-1.

En la modalidad Normal el 85% de los beneficiarios pertenecen al género masculino, el 52% tiene una edad entre 40 y 55 años, y el resto rebasa los 55 años, el 14% son analfabetos, 30% tiene la primaria terminada y 30% tiene estudios mayores de secundaria; el 71% usa de 2 a 3 habitaciones para dormir, la mayoría cuenta con agua potable y energía eléctrica, refrigerador, televisión y estufa, y sólo el 6% de los beneficiarios tiene piso de tierra en sus viviendas. El 4% domina una lengua indígena; 48% perciben ingresos mensuales menores a \$4,000, el 37% de \$4,000 a \$11,000 pesos, y el 15% de \$11,000 a \$30,000 pesos mensuales (Cuadro Anexo 4-3-2-1).

Nivel de tecnificación

Dentro la modalidad Normal el nivel tecnológico se le considera como aceptable, el 52% tienen un nivel aceptable de mecanización, aunque el control sanitario de plagas y enfermedades, y la calidad genética de semilla y del ganado lo practican entre el 40 y 45%

de los productores. En la Modalidad PADER el nivel tecnológico es muy similar, con el 60% de los productores utilizan semilla mejorada y ganado mejorado, y una proporción similar señaló que el control de plagas y enfermedades lo realiza en forma rigurosa, de acuerdo a las normas sanitarias.

4.4 Satisfacción con el apoyo

La satisfacción con el apoyo es el reconocimiento del beneficiario del bien recibido como de calidad satisfactoria. Este indicador esta formado de dos variantes, 1) Frecuencia de reconocimiento de satisfacción y oportunidad del apoyo (C) y 2) Satisfacción y oportunidad del apoyo (S).

4.4.1 Frecuencia de reconocimiento de satisfacción y oportunidad del apoyo (C)

En esta variante a nivel Programa, el 87.1% de los beneficiarios reconocen que la calidad del sistema de riego recibido es satisfactoria.

Los beneficiarios clasificados según el tipo de productor y la modalidad. De acuerdo al impacto por grupos en la modalidad Normal el 100% estuvieron satisfechos de la calidad del sistema de riego, y el 75% de los beneficiarios de la modalidad PADER organizado señalaron estar satisfechos de la calidad del bien recibido (Cuadro Anexo 4-4).

4.4.2 Satisfacción y oportunidad del apoyo (S)

En esta segunda variante del indicador se identifica al porcentaje de beneficiarios que además de considerarlo de buena calidad, el bien les llegó oportunamente. A nivel Programa el 72.9% de los beneficiarios reconocen que, además de que el sistema de riego recibido es de buena calidad y éste les llegó oportunamente.

Por grupos de productores organizados, el 92.3% del tipo Normal organizado mencionaron estar satisfechos en la calidad y oportunidad de entrega del sistema de riego, y el 55.6% del tipo PADER organizado manifestaron su satisfacción en la calidad y oportunidad de entrega. Para el grupo individual, el 88.3% de los tipos Normal y PADER individual estuvieron satisfechos en la calidad y oportunidad del sistema de riego implementado (Cuadro Anexo 4-4).

4.5 Participación de productores, proveedores y técnicos en la planeación y operación del Programa

La planeación del Programa esta supeditada a las instancias gubernamentales, los cuales tienen funcionarios involucrados en el órgano colegiado (Comité Técnico del FOFAET) y en el Subcomité Técnico Operativo del Programa, quienes marcan la pauta en la planeación de las acciones del Programa, en dichas acciones se especifican cada una de las funciones de proveedores, técnicos y productores en la cadena operativa del Programa.

En las entrevistas realizadas a funcionarios del Programa, el 60% de ellos manifestó que participaron en el diseño y planeación del Programa, de los cuales, el 67% participó en la definición de objetivos y metas, del presupuesto, y de la población a beneficiar. El 50% de los funcionarios señaló su participación en la definición de componentes a apoyar y de mecanismos de seguimiento, evaluación y difusión del Programa.

Los representantes de las organizaciones de productores coincidieron en señalar que en el 2001, no tuvieron participación en la planeación del programa Tecnificación del Riego. Por parte de los productores y sus organizaciones se han presentado propuestas respecto a la normatividad y operación del Programa. Entre las principales propuestas se encuentran mecanismos alternativos para financiar las aportaciones de los productores, criterios para la selección de beneficiarios y criterios para mejorar la eficiencia y la transparencia del Programa, mecanismos de selección de proveedores, determinación de áreas geográficas de atención y criterios para la asignación de apoyos diferenciados. La mayoría de estas propuestas presentadas han sido aceptadas.

Desde la óptica de los funcionarios y los representantes de los productores agrícolas del Estado, el 77% considera que se tuvo buena participación de los proveedores en la operación del Programa, el 8% que fue mala, mientras que el 15% restante señala que no existen proveedores oficiales del Programa. La mayoría de los funcionarios entrevistados señala que existen iniciativas por parte de las instancias responsables para seleccionar a los proveedores.

Los criterios más importantes para seleccionar las empresas proveedoras de sistemas de riego en el Estado, son los precios de los componentes demandados, el cumplimiento de normas de calidad, y la capacidad de abastecimiento de los componentes requeridos. La mayoría de los funcionarios entrevistados afirman que, como consecuencia de las acciones implementadas por el programa Tecnificación del Riego se han instalado nuevos proveedores de este ramo en la entidad.

Los representantes de las OP y los funcionarios operativos señalan que con la operación de la Alianza se ha mejorado la disponibilidad de bienes y servicios para la producción. El 62% considera que los precios que reciben los beneficiarios son iguales comparados con los que se ofrecen en el mercado, mientras el 23% considera que son más bajos, basados en la competencia que se genera entre los proveedores para la asignación de obras. La mayoría coincide en señalar que los productos ofrecidos a través de APC son de igual calidad que los que se ofrecen en el mercado.

4.6 Correspondencia entre los apoyos del Programa y las necesidades de los productores

Los funcionarios participantes en la operación del Programa y los representantes de las organizaciones, coinciden en señalar que se han diseñado mecanismos para identificar las necesidades de componentes o apoyos que requieren los productores. La mitad de los

entrevistados consideraron que los bienes que entregó el Programa respondieron plenamente a las necesidades de los productores, y el resto consideran que respondió parcialmente a las necesidades de los productores de la entidad.

De acuerdo con la visión de los productores, los apoyos otorgados corresponden con la necesidad de hacer un uso más eficiente del agua y aplicar las innovaciones tecnológicas, las cuales son una necesidad creciente entre los productores de la entidad, y al mismo tiempo se logra optimizar el recurso hídrico al incrementar la eficiencia en el uso del agua por tonelada cosechada.

4.7 Evaluación global de la operación del Programa

En términos generales durante el presente ejercicio la planeación y operación del Programa estuvo bien estructurada, sólo se presentaron problemas para operar el SIALC, el cual hubiera facilitado el seguimiento de las solicitudes presentadas a nivel Estatal.

La satisfacción de los principales clientes del Programa es fundamental para la permanencia de las acciones del mismo, y en este aspecto, el 87% de los beneficiarios estuvieron satisfechos en la oportunidad y calidad de los sistemas de riego adquiridos, por lo tanto la percepción global para la operación del Programa es positiva.

Los Funcionarios responsables de la operación del Programa tuvieron opiniones diversas en cuanto al atraso en la radicación de los recursos federales y estatales, así como la insuficiencia del presupuesto asignado al Programa, destacando que existieron solicitudes que no se atendieron por falta de recursos financieros, los cuales quedaron en lista de espera para el siguiente ejercicio.

Los proveedores de sistemas de riego manifestaron, que su participación en el Programa, ayudó a mantener e incrementar los empleos, y a consolidar el mercado de equipos de riego. Los representantes de organizaciones de productores, han presentado propuestas en normatividad y operatividad del Programa, así como criterios para la selección de beneficiarios, y para mejorar la transparencia en la toma de decisiones del Programa. La mayoría de estas propuestas han sido aceptadas.

4.8 Conclusiones y recomendaciones

4.8.1 Conclusiones

Basado en las entrevistas a funcionarios, proveedores y representantes de productores, en las encuestas realizadas a un sector de los beneficiarios del Programa y en el análisis de la información se concluye lo siguiente:

- Las acciones apoyadas por el programa Tecnificación del Riego promovieron la capitalización de las áreas de riego, crearon nuevos empleos y dan un mayor impulso a

los productores citrícolas, hortícolas y cañeros. Está vinculado con el Plan Estatal de Desarrollo en la identificación de actividades productivas prioritarias y en los temas de atención actual como es el uso y manejo del agua, logrando con esto preservar los recursos naturales e incorporar tecnología de punta entre los productores agrícolas del área de riego.

- El Programa complementa acciones afines con los Programas Hidroagrícolas del convenio CNA-GE, que tienen como meta incrementar la productividad y producción de los cultivos establecidos en las áreas destinadas al riego, por medio del uso racional de los recursos hídricos y energéticos.
- En el presente ejercicio se superaron las metas físicas y financieras programadas en el Anexo Técnico, en superficie cubierta y en el número de productores beneficiados. El plazo de pago de los apoyos se cumplió en tiempo y forma.
- La focalización por actividades, beneficiarios y apoyos diferenciados, presentó valores mayores del 95%. La focalización por regiones fue regular, con un valor de 67% debido que no se benefició a productores de 3 DDR del Norte de la entidad.
- La operación y seguimiento del Programa durante el 2001 fue aceptable, y se cumplió con los términos y plazos estipulados en las Reglas de Operación publicadas en el Diario Oficial de la Federación.
- La difusión de los apoyos del Programa se realizó a través de dos medios de difusión, prensa escrita y folletos, y a través de reuniones de los funcionarios estatales con los representantes de las organizaciones de productores. La demanda de los productores es alta para acceder a los apoyos del Programa, de tal forma que permanecieron en lista de espera 50 proyectos para dictaminarse en el siguiente ejercicio.
- Las principales razones por las que algunos productores no presentan solicitudes son por falta de recursos para realizar su aportación económica, por desinterés y por desconocimiento del Programa. Las solicitudes que no se aprobaron fueron por presentar expedientes incompletos, solicitudes extemporáneas y por falta de recursos del Programa para apoyar todas las solicitudes.
- Se recibieron 121 solicitudes de los cuales se apoyaron 71 proyectos en beneficio de una superficie de 3,445 ha, y 240 productores. Los expedientes que no son aprobados por presentar documentación incompleta se les da poco seguimiento en los CADER al que pertenecen los productores.
- El Programa operó con dos modalidades, PADER y Normal, en beneficio de productores que presentaron la solicitud de manera individual y organizados en grupos de trabajo. Se apoyaron 50 proyectos de modalidad Normal y 21 en PADER.

- La satisfacción es muy aceptable, según fue expresada por el 87% de los beneficiarios acerca de la calidad y oportunidad de los tipos de sistemas de riego apoyados, lo cual fundamenta la persistencia de los apoyos otorgados por el Programa.
- Los criterios más importantes para seleccionar los proveedores son los precios de los componentes, la calidad de los materiales y la capacidad del abastecimiento del paquete completo del sistema de riego instalado. Debido a las acciones del Programa se ha incrementado la oferta de proveedores de sistemas de riego en el Estado
- Los apoyos otorgados a través de las acciones del Programa corresponden con la necesidad imperante de hacer un uso y manejo más eficiente del agua, reducir los costos de producción, e incrementar la productividad.

4.8.2 Recomendaciones

Para mejorar los impactos generados por el Programa, se requiere de rediseñar estrategias de seguimiento, evaluación y análisis de impactos de la aplicación de los recursos otorgados a lo beneficiarios.

- En el diseño y la instrumentación del Programa se deben elaborar diagnósticos estatales y regionales, considerando las necesidades de los productores agrícolas de las áreas de riego, atender las recomendaciones propuestas en los informes de evaluación, así como revisar antecedentes y evolución del Programa en el Estado, y considerar las propuestas vertidas por los productores.
- Se deben integrar a los apoyos del Programa los DDR ubicados en la Zona Norte, para buscar mayor equidad a nivel estatal, en la distribución de los apoyos del Programa, basado en las necesidades de optimizar la poca disponibilidad de agua en la franja fronteriza y en apoyo a la reconversión de cultivos que se está implementando en ésta Zona.
- Fomentar la diversificación de cultivos en las Zonas donde se practica el monocultivo, como en la región cañera de la Zona Sur, debiendo dar mayor impulso al cultivo de granos básicos, hortalizas y pastos.
- Con respecto a los proveedores se debe dar seguimiento al servicio post-instalación de los sistemas de riego, y evaluar la calidad y oportunidad del servicio, y se refrende la permanencia de empresas confiables en el padrón del Programa.
- Sería de gran apoyo a los productores agropecuarios de la entidad, crear un departamento de asesores en la DGDAFyP, con especialistas en el uso y manejo del agua de riego, que otorguen asistencia y apoyo en la determinación de la cantidad y frecuencia del riego, para realizar al mismo tiempo un uso óptimo de los fertilizantes aplicados a través de los sistemas de riego implementados.

Capítulo 5

Evaluación de resultados e impactos del Programa

En este capítulo se establecen los resultados e impactos del Programa en la entidad. Para lograrlo se realizó un análisis de los efectos directos e indirectos debidos a la operación, así como los impactos en la producción y productividad, la cartera de productos, el ingreso de los productores, el empleo en la región, el desarrollo de mercados y efectos sobre los recursos naturales.

5.1 Principales resultados de las acciones del Programa

5.1.1 Cambios en la capacidad productiva

Los cambios en la capacidad productiva de los beneficiarios del Programa Tecnificación del Riego, se basan en el cambio de sistema de riego, al transformar el método tradicional por gravedad al método presurizado. Con la implementación de los sistemas de riego en los 71 proyectos apoyados, los cambios físicos implementados por el Programa son más tangibles en la superficie beneficiada y en el equipamiento de las unidades de producción en el año 2001.

Superficie

La superficie total beneficiada con nuevos sistemas de riego fue de 3,444.8 ha, que se distribuyó de la siguiente forma: 2,823.8 ha de modalidad Normal y 621.0 ha de PADER. El beneficio por actividad a la que se dedican los productores fue la producción de cítricos, caña de azúcar, hortalizas, pastos y otros cultivos. De acuerdo al tipo de tenencia de la tierra, se benefició 1,753.4 ha del sector social, y 1,691.4 ha del sector privado.

Infraestructura y equipamiento

Una de las ventajas de las acciones del Programa son el incremento del valor de las unidades de producción beneficiadas al instalarse sistemas de riego tecnificado. Para poder instalar los sistemas de riego se tiene que contar con infraestructura eléctrica (corriente de alta tensión), equipamiento con bombas de los pozos y otras fuentes abastecimiento de agua.

Basado en lo anterior, con los 71 proyectos apoyados por el Programa en el ejercicio 2001 se implementaron 1,232.3 ha de sistemas de riego por goteo y cintilla, 675.7 ha de riego por aspersión (manual, semi-fijo y tipo side roll), 649.8 ha de sistemas de riego por microaspersión, 460.3 ha de pivote central, 260.1 ha de riego por multicompuertas y 166.6 ha otros tipos de riego (Figura Anexo 5-1-1-1).

Acceso a servicios. Este aspecto no aplica en el programa Tecnificación del Riego.

5.2 Capitalización e inversión productiva

La capitalización e inversión productiva se evalúa a través de un indicador, el cual determina la inversión productiva realizada por los beneficiarios como respuesta a los apoyos del Programa. Este indicador se constituye de cinco variantes.

La primera se refiere al porcentaje de beneficiarios entrevistados que realizaron inversiones adicionales a su aportación proporcional obligatoria y las siguientes cuatro se relacionan con la respuesta al monto de los diferentes componentes de la inversión que representa el apoyo de la Alianza.

5.2.1 Presencia de inversión adicional (PIA)

Basado en la información proporcionada en las encuestas, esta variante presentó un valor de 31.8%, y fue la proporción de los productores beneficiarios del Programa que realizaron una inversión adicional a su aportación obligatoria. En la clasificación de grupos, el 50% de los beneficiarios de tipo individual, en las dos modalidades Normal y PADER, hicieron inversión adicional, mientras el 15.4% del tipo Normal organizado, fueron los que realizaron la menor inversión adicional (Cuadro Anexo 4-4).

5.2.2 Respuesta del productor al estímulo para invertir (RPI)

En ésta variante la información proporcionada por los productores registró un valor de 1.44 lo que significa que los productores invirtieron con sus recursos \$1.44 por cada peso que recibió de los apoyos del Programa.

5.2.3 Inversión media adicional (IMA)

La inversión media adicional significa la cantidad de inversión adicional que realizó el beneficiario con sus propios recursos por cada peso que recibió de apoyos fiscales, el análisis de la información recabada en las encuestas realizadas a los productores beneficiarios proporciona un valor de 0.23, por lo tanto, los productores que realizaron una inversión adicional, aportaron \$0.23 por cada peso aportado por la Alianza.

5.2.4 Inversión media total (IMT)

El valor de esta variante es de 2.44, en consecuencia, la inversión total de todos los beneficiarios del Programa fue de \$2.44 por cada peso aportado por el Gobierno.

5.2.5 Respuesta a la inversión federal (ITF)

Esta variante del indicador representa la inversión que se genera por cada peso que aportó el Gobierno Federal, del análisis de la información recabada en las encuestas, indican que en el año 2001 en el Estado, el programa Tecnificación del Riego aportó \$3.15 por cada peso que aportó el Gobierno Federal. En la clasificación de grupos basado en el tipo de beneficiario y modalidad, los beneficiarios PADER individual aportaron \$3.95 por cada peso que aportó el Gobierno Federal, mientras los beneficiarios del grupo Normal organizado aportaron \$2.90 por cada peso que aportó el Gobierno (Cuadro Anexo 4-4).

5.3 Cambio técnico e innovación en los procesos productivos

El cambio de método de riego que se obtiene al cambiar del riego por gravedad al manejo de sistema de riego presurizado, trae consigo una modificación en la forma de usar y manejar el agua para el riego de los cultivos, así como también se promueve el cambio de técnica en el uso y manejo de fertilizantes con los dispositivos de ferti-riego, dicha inyección de productos se realiza a través de los sistemas de riego implementados. Por esto, existe un cambio técnico en aquellos beneficiarios del Programa que no tenían experiencia previa en el uso de algún bien o servicio similar como el adquirido a través del apoyo, y la presencia de dicho bien implica una modificación del proceso productivo.

El indicador del cambio técnico e innovación en los procesos productivos se compone de tres variantes.

5.3.1 Presencia de cambio en las técnicas (CT)

El 57.7% de los beneficiarios que no tenían experiencia en el uso del tipo de sistema de riego recibido con el apoyo del Programa, presentaron cambios en las técnicas de riego. A nivel de grupos de impacto, de acuerdo al tamaño de la unidad productiva, el 60% de los beneficiarios del grupo que cuenta con una superficie promedio de 8.1 ha, no tenían experiencia en el uso del sistema de riego implementado, y la mayoría de estos productores pertenecen al sector social. El 36.4% de los beneficiarios que forman el grupo con superficie mayor de 50 ha, mencionaron que adoptaron esta nueva técnica de riego (Cuadro Anexo 5-3).

5.3.2 Frecuencia de cambios en producción debidos a cambio en técnicas (CEP)

El cómputo de la información recolectada en las encuestas a nivel Programa referente a la frecuencia de cambios en producción debidos a cambio en técnicas, reflejan que el 63.5% de los beneficiarios obtuvieron cambios favorables en la producción de la actividad que realizan. A nivel de grupos de impacto, el 95% de los integrantes con parcelas de 25.6 ha y 85.9 ha en promedio, presentaron cambios favorables en la producción, mientras el 48% de los que integran el grupo con parcelas de 8.1 ha de promedio obtuvieron cambios favorables en la producción (Cuadro Anexo 5-3).

5.3.3 Frecuencia de cambio en técnicas y cambio en producción debidos al apoyo (CP)

El 31.8% de los beneficiarios que no tenían experiencia previa en el uso del tipo de sistema de riego implementado, observaron un cambio favorable en algún rubro de la producción.

5.3.4 Aspectos de la producción en que se observaron cambios como producto del apoyo de la Alianza para el Campo

Los principales aspectos de la producción en que los beneficiarios manifiestan haber tenido cambios favorables son, el 77.3% en el manejo del agua de riego, 47.1% en la cosecha de sus cultivos, 44.4% en las labores agrícolas, 31.3% en la recuperación de suelos por aplicación de mejoradores y láminas de riegos y 25.0% en los métodos de combate, prevención, control y erradicación de plagas y enfermedades (Cuadro Anexo 5-3-4-1).

5.4 Permanencia de los apoyos y sostenibilidad de las inversiones

Se considera que el apoyo es permanente y la inversión sostenible si el bien recibido a través del apoyo permanece en posesión del beneficiario original, está siendo aplicado a la producción y el funcionamiento de éste es considerado satisfactorio. El programa Tecnificación del Riego apoya la adquisición de equipos y sistemas de riego, que son inversiones productivas, y estos sistemas constan de tuberías de PVC enterradas, líneas de polietileno o aluminio y dispositivos de emisión en la superficie del suelo. Este indicador esta constituido por cinco variantes.

5.4.1 Permanencia del apoyo (PER)

El análisis de las encuestas a los beneficiarios, señalaron que el 88.2% tiene posesión del sistema de riego apoyado por el Programa.

En la clasificación de grupos basado en el tipo de beneficiario y modalidad, el 100% de los beneficiarios PADER y Normal individual poseen el sistema de riego, el 80% de los beneficiarios de la modalidad Normal organizado señalaron que poseen el sistema de riego, el resto de beneficiarios señalaron que no tienen posesión porque no se ha terminado de instalar el sistema de riego (Cuadro Anexo 4-4).

5.4.2 Presencia del apoyo en funcionamiento (FUN)

El 78.8% de los beneficiarios encuestados tienen funcionando el sistema de riego implementado. Por grupos clasificados de acuerdo al tipo de beneficiario y modalidad, el 100% de los productores beneficiarios del tipo Normal individual y organizado y PADER individual tienen el sistema de riego implementado en funcionamiento, mientras la mitad de los beneficiarios PADER organizado manifestaron tener funcionando el sistema de riego implementado (Cuadro Anexo 4-4).

5.4.3 Presencia de calidad en el funcionamiento del bien (CF)

El 82.4% de los beneficiarios señalaron que el funcionamiento de los sistemas de riego implementados es satisfactorio.

5.4.4 Permanencia y sostenibilidad de los apoyos (PPYS)

El 78.8% de los beneficiarios tienen sus sistemas de riego instalados y en funcionamiento, y manifestaron que están satisfechos con el funcionamiento de los mismos.

5.4.5 Índice de permanencia, sostenibilidad y calidad del apoyo (INPS)

La permanencia, sostenibilidad y calidad del sistema de riego implementado, de acuerdo a la opinión de los beneficiarios el Programa presentó un INPS de 0.8. A nivel de grupos de impactos, de acuerdo al tipo de productor y modalidad el total de beneficiarios de los grupos PADER y Normal individuales presentaron un valor de 1.0 en el índice de permanencia, sostenibilidad y calidad del sistema de riego implementado. El menor valor de 0.6 en éste índice, lo presentó el grupo de beneficiarios PADER organizado.

5.4.6 Índice de aprovechamiento de la capacidad del apoyo (AC)

Para visualizar el impacto en la determinación de éste índice se elaboró el Cuadro Anexo 5-4-6-1, en el que se cuantifica cada uno de los niveles de aprovechamiento del bien apoyado. El 69.4% de los beneficiarios señalaron que se utiliza a toda su capacidad, el 20.0% mencionaron que lo utiliza a casi toda su capacidad, y el 10.6% aún no utilizaba el sistema de riego. El valor del índice de aprovechamiento de la capacidad del apoyo del Programa es de 0.8, y, la disminución de valor general de este índice se debió que las productores que manifestaron que no usan el bien la mayoría pertenecen a grupos, y algunos aún no habían puesto en funcionamiento sus sistemas de riego.

5.5 Desarrollo de capacidades técnicas, productivas y de gestión

El indicador de desarrollo de capacidades técnicas, productivas y de gestión (DC) tiene un valor de 0.34. Como información complementaria a este indicador se obtuvieron los porcentajes en que aparecen cada una de las tres opciones, las cuales se muestran en el Cuadro Anexo 5-5-1. El desarrollo de nuevas técnicas de producción contribuyó con el 64.7% del valor del indicador, basado en las encuestas aplicadas a los beneficiarios, la participación para la gestión local contribuye con el 8.2% del indicador.

5.6 Cambios en producción y productividad atribuibles al apoyo

Los cambios en producción, productividad o calidad atribuibles al apoyo determina la frecuencia de la presencia de cambios o expectativas de tenerlos, en rendimientos, en

volumen total de producción o en la calidad de ésta, atribuibles a los apoyos de la Alianza. Este indicador está compuesto de tres variantes básicos y dos complementarios.

5.6.1 Frecuencia de cambios en productividad (CER)

La proporción de productores que reportaron cambios favorables en rendimiento o que esperan obtenerlos es de 77.7%. A nivel de grupos de impacto, clasificados con base en el tamaño de la unidad de producción, la totalidad de los beneficiarios de los grupos II, con 25.6 ha en promedio, y III, con 85.9 ha en promedio, reportaron cambios favorables o esperaban obtenerlos en el rendimiento de los cultivos, mientras el 64.6% de los beneficiarios del grupo I, con 8.1 ha de promedio, mencionaron cambios favorables o esperan obtenerlos en el rendimiento de sus cultivos.

5.6.2 Presencia de cambios en producción (CEV)

Esta variante determina la proporción de beneficiarios que registraron cambios favorables o esperan obtenerlos en el volumen de producción, que fue el 77.7% de los beneficiarios. A nivel de grupos de impacto, clasificados con base en el tamaño de la unidad de producción el valor de la presencia de cambios de producción presentó los mismos valores en los grupos que los que se obtuvieron en la variante frecuencia de cambios en la productividad.

5.6.3 Presencia de cambios en la calidad del producto (CEC)

A nivel Programa el 75.3% de los beneficiarios registraron cambios favorables o esperan obtenerlos en la calidad de sus productos. A nivel de grupos de impacto, clasificados con base en el tamaño de la unidad de producción, el 100% de los productores del grupo II, con 25.6 ha en promedio, registraron cambios favorables o esperan obtenerlos en la calidad de sus productos. El 63.1% de los beneficiarios del grupo I, con 8.1 ha en promedio, señalaron haber obtenido cambios favorables o esperan obtenerlos en la calidad de sus productos.

5.6.4 Presencia de cambios en producción, productividad o calidad (CAUC)

Esta variante complementaria del indicador determina la proporción de beneficiarios que tuvieron cambios favorables en al menos una de las siguientes condiciones: aumento en volumen, aumento en rendimiento o aumento en calidad. A nivel Programa el 77.7% de los beneficiarios presentaron cambios en al menos una de las condiciones señaladas.

5.6.5 Frecuencia de cambio simultáneo en producción productividad y calidad (CPPC)

Esta variante complementaria del indicador determina la proporción de beneficiarios que cumplen las tres condiciones: aumento en volumen, aumento en rendimiento y a la vez mejora en calidad de sus productos. A nivel Programa el 75.3% de los beneficiarios cumplieron las tres condiciones señaladas.

5.7 Cambios en el nivel de ingresos de la unidad de producción

Este indicador determina la presencia de cambios positivos en los ingresos, generados o esperados, provenientes de las actividades en las que se utilizó el apoyo de la Alianza. Este indicador está compuesto por tres variantes.

5.7.1 Frecuencia de cambio en el ingreso (PCI)

Esta variante define la proporción de beneficiarios que reconocieron haber tenido cambios positivos en su ingreso debido a los apoyos otorgados por el Programa, y a nivel Programa, el 16.5% de los beneficiarios obtuvieron cambios positivos.

A nivel de grupos y su impacto, clasificados con base en el tipo de productor y modalidad, el 47.1% de los beneficiarios del grupo III Normal individual reconocieron haber obtenido cambios positivos en su ingreso debido a los apoyos otorgados por el Programa, 33.3% de los beneficiarios del grupo I PADER individual señalaron haber obtenido cambios en este aspecto, mientras los del grupo II PADER organizado presentó nulos impactos (Cuadro Anexo 4-4).

5.7.2 Sensibilidad del ingreso con respecto al apoyo (CI)

La sensibilidad del ingreso con respecto al apoyo determina el cambio porcentual en el ingreso de los beneficiarios, por cada uno por ciento de incremento en el apoyo. A nivel Programa los beneficiarios presentaron un cambio porcentual de 0.2 en el ingreso por cada unidad porcentual del apoyo. Los beneficiarios del grupo IV Normal organizado presentaron un cambio de 0.3 por cada unidad porcentual del apoyo, y el grupo II PADER organizado no presentó ningún cambio porcentual en el ingreso (Cuadro Anexo 4-4).

5.7.3 Crecimiento porcentual del ingreso (IPI)

A nivel Programa se obtuvo el 46.2% de incremento en el ingreso de los beneficiarios. Los beneficiarios del grupo IV Normal organizado señalaron un 73.9% de incremento, mientras el grupo II PADER no presentó ningún incremento (Cuadro Anexo 4-4).

5.8 Desarrollo de cadenas de valor. En éste Programa no se crean cadenas de valor entre los productores.

5.9 Contribución al empleo

Los principales proveedores de sistemas de riego entrevistados señalan que cuentan en sus empresas, entre 5 y 20 empleados, y el proveedor con participación mayoritaria cuenta con 17 empleados de planta o permanentes. Considerando el total de proveedores del Programa en el 2001, se consolidaron 35 empleos.

En la entidad en el 2001 se benefició una superficie de 3,444.8 ha, por lo tanto se estima que se generaron 13,776 jornales, considerando que 270 jornales/año es equivalente a un empleo permanente, ésta actividad generó 51 empleos permanentes directos en campo. Basado en los sistemas de riego implementados por el Programa, en éste ramo se contribuyó con un total de 86 empleos.

En el sector de los productores beneficiarios el indicador de contribución al empleo determina el impacto del Programa en la generación y/o permanencia de empleos en las unidades de producción. Este indicador esta compuesto de cuatro variantes.

5.9.1 Tasa de incremento en el empleo debido al apoyo (TIE)

A nivel Programa se presentó una tasa de incremento en el empleo de 2.4%; a nivel de grupos y su impacto, clasificados con base en el tamaño de la unidad productiva, los beneficiarios del grupo III con superficies promedio de 85.9 ha, presentaron una tasa de incremento en el empleo de 17.9%, mientras los beneficiarios del grupo II, con superficies promedio de 25.6 ha, no presentaron incrementos en el empleo (Cuadro Anexo 5-3).

5.9.2 Frecuencia de efectos positivos sobre el empleo (FGE)

De las encuestas a beneficiarios y del análisis de las mismas se determinó a nivel Programa que el 23.5% de los beneficiarios reportaron incremento en el empleo. En la clasificación de grupos con base en el tamaño de la unidad productiva los beneficiarios del grupo III con superficies promedio de 85.9 ha, el 45.5% de los beneficiarios señalaron incrementos en el empleo. En los dos grupos restantes el 23.0% de los beneficiarios reportaron incremento en el empleo (Cuadro Anexo 5-3).

5.9.3 Efecto total sobre el empleo en la unidad productiva (IE)

El valor de esta variante determina los efectos de los apoyos del Programa, en el incremento del empleo en las unidades de producción. A nivel Programa se incrementaron 4 empleos, en todas las acciones implementadas del Programa.

En la clasificación de grupos con base en el tamaño de la unidad productiva los beneficiarios de los grupos I y III obtuvieron un incremento de 3 empleos por grupo, los beneficiarios del grupo II, que no presentó tasa de incremento, obtuvo una disminución de 2 empleos, debido a que un productor de cítricos que realizaba la labor de riego por medio de acarreo de agua en pipas con la cual utilizaba el doble de mano de obra, redujo el número de empleados con la implementación del sistema de riego.

Considerando la cantidad de empleos generados por los proveedores con los apoyos otorgados en el 2001 se tiene que con las acciones implementadas por el Programa se consolidaron 90 empleos en el Estado.

5.9.4 Arraigo de la población debido al apoyo (TA)

Esta variante determina la tasa de arraigo de la familia, es decir el número de miembros de la familia que no emigraron gracias a los apoyos del Programa. A nivel Programa se obtuvo una tasa de arraigo de la familia de 2.4%. En la clasificación de grupos con base en el tamaño de la unidad productiva los beneficiarios de los grupos II (25.6 ha de promedio) y III (85.9 ha de promedio) no presentaron tasa de arraigo familiar, en cambio los beneficiarios del grupo I (8.1 ha de promedio) tuvieron una tasa de arraigo familiar de 18.4%, esto se debe que el sector social emplea mano de obra familiar en las unidades de producción (Cuadro Anexo 5-3).

5.10 Conversión y diversificación productiva

Se entiende como conversión o diversificación productiva el cambio de explotación de un cultivo por otro, el cambio de explotación de una especie animal por otra, un cambio o diversificación del propósito o producto final a obtener con una misma especie en explotación, la aparición de una nueva actividad productiva con la permanencia de la anterior o la aparición de una nueva actividad cuando no existía ninguna otra. El indicador de conversión y diversificación productiva está compuesto por tres variantes.

5.10.1 Presencia de conversión productiva (REC)

Esta variante evalúa la proporción de beneficiarios que reportaron cambios de especie o de actividad debidos a su participación en el Programa. Del análisis de las encuestas, se obtuvo a nivel Programa que el 3.5% de los beneficiarios presentaron conversión productiva. A nivel de grupos y su impacto, clasificados con base en el tipo de productor y modalidad, el 16.7% de los beneficiarios del grupo I PADER organizado presentaron conversión productiva, el grupo IV Normal organizado no reportó cambios en actividad productiva y decidieron continuar practicando la misma actividad (Cuadro Anexo 4-4).

5.10.2 Presencia de conversión productiva sostenida (RECS)

La presencia de conversión productiva determina la proporción de beneficiarios con cambios vigentes de especie o de actividad debidos a su participación en el Programa. En esta variante se considera que existió conversión sostenida si los productores reportaron un cambio de actividad, y además se mantuvieron realizándola. Del análisis de la información recabada de las encuestas a los beneficiarios se determinó que el 3.5% de los beneficiarios reportaron un cambio de actividad y además se mantuvieron realizándola.

A nivel de grupos y su impacto, clasificados con base en el tipo de productor y modalidad, el 16.7% de los beneficiarios del grupo I PADER organizado presentaron un cambio de actividad productiva y se mantuvieron realizándola (Cuadro Anexo 4-4).

5.10.3 Índice de conversión productiva (IREC)

La construcción de esta variante del indicador se basa en la conversión productiva inducida por el apoyo y la permanencia de la reconversión. A nivel Programa se tuvo un índice de conversión productiva de 0.35. En la clasificación por grupos con base en el tipo de productor y modalidad, los beneficiarios de los grupos PADER y Normal individual presentaron un índice de conversión menor de 0.1 y los beneficiarios del grupo Normal organizado no tuvieron conversión productiva inducida por el apoyo, y decidieron continuar con su actividad productiva (Cuadro Anexo 4-4).

Basado en las encuestas realizadas a los beneficiarios, con respecto a los cambios de actividad inducida por las acciones del Programa, se determinó que el 96.4% de los beneficiarios no cambiaron de especie ni de actividad productiva, el 2.4% de los beneficiarios presentaron diversificación productiva dentro de la misma especie, y el 1.2% iniciaron una nueva actividad productiva (Anexo 5-10-3-1)

Para complementar la información del indicador, se formó el Cuadro Anexo 5-10-3-2, en el cual se describen los tipos de apoyo que recibieron los beneficiarios que cambiaron de actividad y apoyo que requieren para consolidar ese cambio. Dichos beneficiarios recibieron crédito y asesoría técnica para la producción de la nueva actividad, dos productores requieren de crédito o financiamiento para consolidar el cambio.

Para los beneficiarios que no reportaron conversión, en el Cuadro Anexo 5-10-3-3 se analizan los factores que limitan la conversión productiva, el 61% de los beneficiarios no les conviene cambiar de actividad y el 24% de los beneficiarios manifestó tener otros motivos para no cambiar de actividad productiva.

5.11 Efecto sobre los recursos naturales

La implementación de nuevas tecnologías, además de incrementar la productividad y producción de los cultivos afectan las áreas donde se aplican y su entorno. Los recursos naturales como el agua y el suelo donde se practican las actividades agrícolas, son recursos renovables, y las acciones implementadas por el hombre deben evitar la contaminación, para no desencadenar un desequilibrio, y tener impactos negativos en el ambiente.

El indicador de los efectos sobre los recursos naturales mide los impactos que se han dado o los que se espera que se den en el futuro, como consecuencia del apoyo. El apoyo de la Alianza se considera exitoso si se registra o espera por lo menos un cambio favorable sobre los recursos naturales. Este indicador está sustentado en dos variantes.

5.11.1 Presencia de efectos favorables sobre los recursos naturales (PCF)

A nivel Programa el 85.9% de los beneficiarios reportaron cambio favorable sobre los recursos naturales. Los principales aspectos de la producción con cambios favorables

fueron, el ahorro de agua en opinión del 78.8% de los beneficiarios, la conservación del suelo al disminuir las labores de rastreo y bordeo en las huertas al cambiar de sistema de riego, según el 28.2% de los beneficiarios, disminución en el uso de agroquímicos en opinión del 27.1% de los productores, y el 23.5% mencionaron otros cambios positivos como el uso de acolchados en hortalizas con sistemas de riego por goteo, menor incidencia de malezas en el riego localizado en cítricos, modificación del microclima debajo de las copas de los árboles en riego por microaspersión (Cuadro Anexo 5-11-2-1).

En la clasificación por grupos de acuerdo al tamaño de la unidad de producción, el 100% de los beneficiarios de los grupos II (25.6 ha de promedio) y III (85.9 ha de promedio) señalaron cambios favorables sobre los recursos naturales, y el 75.4% de los productores beneficiarios del grupo I, con 8.1 ha en promedio, (Cuadro Anexo 5-3).

5.11.2 Presencia de efectos desfavorables sobre los recursos naturales (INR).

Esta variante evalúa la proporción de beneficiarios encuestados que reportan al menos un cambio desfavorable. A nivel Programa el 8.2% de los beneficiarios señalaron que observaron al menos un cambio desfavorable, mientras el 91.8% de los beneficiarios manifestaron no haber tenido ningún cambio desfavorable. El 4.7% de los beneficiarios mencionaron tener una reducción en el área de mojado en la zona radical de los cítricos, acame y daño de cultivos en línea o de cobertera completa, en el manejo de los sistemas de aspersión, el 3.5% consideran que tendrán mayor uso de agua en el riego y el 1.2% señalaron tener deterioro del suelo (Cuadro Anexo 5-11-2-1).

En la clasificación por grupos de acuerdo al tamaño de la unidad de producción, el 10.0% de los beneficiarios de los grupos I, con 8.1 ha en promedio, y II, con 25.6 ha en promedio, observaron al menos un cambio desfavorable sobre los recursos naturales mientras los beneficiarios del grupo III, con 85.9 ha en promedio, no observaron cambios desfavorables (Cuadro Anexo 5-3).

5.12 Desarrollo de organizaciones económicas de productores

El indicador Formación y Fortalecimiento de Organizaciones económicas de productores valora la creación de organizaciones o desarrollo de las mismas en cuanto a participación, gestión, administración y transparencia. Este indicador incluye dos variantes.

5.12.1 Participación en la constitución de nuevos grupos gracias al apoyo (NG)

Esta variante del indicador determina la proporción de beneficiarios que se incorporaron a un grupo con la finalidad de obtener el apoyo de la Alianza. A nivel Programa el 53.1% de los beneficiarios encuestados manifestaron que se incorporaron a un grupo para acceder a los apoyos del programa Tecnificación del Riego.

5.12.2 Consolidación de grupos (CG)

Esta variante del indicador evalúa la proporción de grupos que recibieron algún tipo de apoyo para el fortalecimiento de la organización. A nivel Programa el 57.2% de los grupos beneficiados recibieron algún de apoyo para el fortalecimiento de la organización. Del total de beneficiarios encuestados, 49 productores recibieron el apoyo a través de un grupo u organización económica y representan el 55.9% respecto a los encuestados. Basado en la información aportada, la antigüedad de los grupos o tiempo de haberse constituido es de 9.9 años en promedio.

5.12.3 Identificación de las organizaciones beneficiadas

Los beneficiarios pertenecen a 14 grupos de trabajo, que en total iniciaron con 257 integrantes para un promedio de 18.4 miembros, y actualmente cuentan con 299 integrantes y 21.4 miembros en promedio. Basado en esta información, los grupos u organizaciones, éstas han incrementado sus integrantes para tener accesibilidad a los apoyos del Programa de forma organizada (Cuadro Anexo 5-12-3-1).

De los grupos beneficiados, el 43.0% manifiestan estar constituidos legalmente, y el 57.0% no lo están. Los principales tipos de organización a los que pertenecen los beneficiarios son: el 82.0% a organizaciones no formales, el 8.0% a Sociedades de Producción Rural, y el 4.0% a Cooperativas (Cuadro Anexo 5-12-3-1).

Los principales motivos por los que los beneficiarios entraron a una organización fueron por las ventajas que representa en opinión del 73.0%, para acceder a los apoyos de la Alianza según el 53.0%, por relaciones con otros miembros el 31.0%, por que tenían conocimientos previos de la actividad de la organización según el 27.0%, y el 18.0% entraron por otros motivos (Cuadro Anexo 5-12-3-2).

Las principales actividades económicas a las que se orientan las organizaciones son: al cultivo de los cítricos 67.0%, 65.0% al cultivo de granos, 22.0% se dedican a actividades no agropecuarias, 8.0% a la cría y reproducción de ganado bovino, y el 4.0% al cultivo de hortalizas (Cuadro Anexo 5-12-3-3).

5.12.4 Desarrollo organizativo

Entre los principales apoyos que las organizaciones han recibido a través del Programa para el fortalecimiento de la organización, destacó con el 51.0% el financiamiento de infraestructura y equipamiento, mientras un 25.0% señalaron que no han recibido apoyo alguno para éste fin. Solamente el 7.0% de los beneficiarios manifestaron que recibieron apoyo para constituir la organización (Cuadro Anexo 5-12-4-1).

Del total de beneficiarios encuestados por grupos de organizaciones económicas sólo 5 organizaciones manifestaron contar con documentos formales, de éstas el 100.0% cuentan con reglamento interno y programa de trabajo, el 80.0% cuentan con organigrama, y el

60.0% tiene acta constitutiva y registro legal ante la Secretaría de Relaciones Exteriores (Cuadro Anexo 5-12-4-2).

En lo referente a la difusión de los documentos de la organización entre sus agremiados, el 80.0% manifestó que los documentos de la organización son difundidos y conocidos por la mayoría de los integrantes de la organización, mientras el 20.0% señaló que éstos documentos no son conocidos (Cuadro Anexo 5-12-4-3).

Las decisiones sobre el funcionamiento de las organizaciones las toma la mayoría de los miembros de la organización en opinión del 93.0% de los grupos, y el 7.0% señalaron que las decisiones las toma el líder o representante. Respecto a la periodicidad en la que los representantes informan a los miembros sobre la marcha de la organización y sobre el uso de recursos, el 64.0% señaló que lo hacen sólo cuando se les solicita y el 21.0% manifestó que lo realizan periódicamente (Cuadro Anexo 5-12-4-3).

5.12.5 Desarrollo de capacidad de gestión

El 50.0% de los beneficiarios de los grupos que otorgaron información señalan que la administración de la organización está a cargo de socios que no recibieron capacitación para administrar dicha organización y el 43.0% manifestó que está a cargo de socios que sí recibieron capacitación (Cuadro Anexo 5-12-5-1).

El 43.0% de los beneficiarios señalaron que se lleva un registro ordenado de las cuentas, el 24.0% mencionó que se realizan balances anuales, el 14.0% señalan que no se lleva ningún registro de cuentas y el 11.0% señala que desconoce la forma en que se llevan las cuentas (Cuadro Anexo 5-12-5-1).

5.13 Protección y control sanitario

En las encuestas a los beneficiarios se incluyó el nivel de percepción y participación de los beneficiarios en los programas de Sanidad Agropecuaria. Del análisis de la información proporcionada, el 74.0% de los beneficiarios manifestaron haber participado en algunas de estas campañas, y el 26.0% restante señaló que no conoce ni ha participado en las campañas de sanidad agropecuaria.

De los beneficiarios que manifestaron haber participado en las campañas de Sanidad Agropecuaria, el 53% participó en campañas fitosanitarias, y el 47.0% restante en las de Salud Animal. Las principales campañas de Sanidad Vegetal en las cuales los beneficiarios manifestaron su participación fueron en la campaña de la Mosca de la Fruta y en la campaña del Virus de la Tristeza de los Cítricos; mientras que en Salud Animal los productores manifestaron su participación en las campañas de Brucelosis Bovina, Tuberculosis Bovina y en la campaña de Garrapata (*Boophilus*).

5.14 Investigación, transferencia y adopción de tecnología

Con la finalidad de valorar la penetración de las acciones del programa Transferencia de Tecnología y de los Centros de Investigación dependientes del INIFAP que operan en las diferentes regiones de la entidad, se incluyó en las encuestas realizadas a los beneficiarios del Programa, un apartado que valora el conocimiento y participación de los beneficiarios en las actividades de transferencia de tecnología que se realizan en el Estado.

El 54.0% de los beneficiarios señaló que sí conoce alguna actividad de transferencia de tecnología, y el 46.0% restante de los beneficiarios no conoce ninguna. De los que afirmaron conocer dichas actividades, el 60.0% de los casos manifestaron no haber participado en dichas actividades, el 40.0% asistió a demostraciones de nuevas prácticas o tecnologías productivas, el 39.0% ha participado en pláticas, talleres o eventos de capacitación y el 21.0% han participado en giras de intercambio tecnológico o días de campo.

5.15 Conclusiones y recomendaciones

5.15.1 Conclusiones

- Las acciones implementadas por el Programa promovieron cambios en una superficie de 3,445 ha con sistemas de riego presurizado, de las cuales 2,824 ha pertenecen a la modalidad Normal y 621 ha a la modalidad PADER. Los principales sistemas de riego implementados fueron de riego por goteo y cintilla en 1,232 ha, 676 ha de riego por aspersión, 650 ha de microaspersión y 460 ha de aspersión tipo pivote central.
- La tercera parte de los beneficiarios del Programa capitalizaron sus predios y realizaron una inversión adicional a la aportación obligatoria. La mitad de los productores beneficiarios de tipo individual PADER y Normal realizaron una inversión adicional, y la menor aportación adicional la realizó el grupo de beneficiarios Normal organizado, con sólo el 15.4%.
- Los productores invirtieron en promedio \$1.40 pesos por cada peso que recibió de la Alianza, donde los beneficiarios PADER y Normal aportaron \$2.00 por cada peso que recibieron y los beneficiarios PADER organizado aportaron \$0.90 por cada peso recibido de la Alianza. La inversión media total realizada por los productores fue de \$2.44 por cada peso aportado por el Programa.
- El 58.0% de los beneficiarios no tenía experiencia en el uso del sistema instalado. Por grupo de beneficiarios, el 60.0% de los productores que cuentan con una unidad productiva menor de 15 ha no contaban con experiencia en el uso del sistema de riego, y el 36.0% con superficie mayor de 50 ha, adoptaron una nueva tecnología de riego.

- El 32.0% de los beneficiarios que no tenía experiencia previa obtuvieron un cambio favorable en algún aspecto de la producción. Los principales aspectos de la producción en los que los beneficiarios manifestaron cambios son el manejo el manejo del agua de riego, en la cosecha de sus cultivos y en las labores agrícolas de sus unidades de producción.
- El 88.0% de los beneficiarios mantienen posesión del sistema de riego implementado. Por tipo de grupos, la totalidad de los beneficiarios de los grupos PADER y Normal individual poseen el sistema de riego implementado, y el 80.0% del grupo Normal organizado poseen el sistema de riego.
- El 83.0% de los beneficiarios tienen posesión del sistema de riego implementado, lo recibieron oportunamente y están satisfechos con el funcionamiento. Por grupos clasificados, el 100% de los beneficiarios de los grupos PADER y Normal individuales poseen el sistema de riego, lo recibieron oportunamente y están satisfechos con el funcionamiento, y el 60% de los beneficiarios PADER organizado presentaron las mismas características antes señaladas.
- El 75% de los beneficiarios del Programa esperan obtener incremento en la productividad, la producción y la calidad en sus cosechas.
- Los productores que reconocieron haber presentado cambios positivos en su ingreso debido a los apoyos otorgados por el Programa, fueron el 47.0% de los beneficiarios del grupo Normal individual, la tercera parte de los beneficiarios de PADER individual, mientras los beneficiarios del grupo PADER organizado no han presentado cambios positivos en sus ingresos.
- Los proveedores del Programa en el 2001 consolidaron 35 empleos, y con la instalación de los sistemas de riego implementados en campo se crearon 51 empleos permanentes equivalentes, por lo que las empresas proveedoras del Programa contribuyeron con 86 empleos en el Estado.
- Los beneficiarios presentaron una tasa de incremento en el empleo de 2.4%. Los grupos de productores con unidad productiva con superficie promedio de 86 ha tuvieron una tasa de incremento al empleo del 18%, que fue la más alta entre los grupos analizados.
- El 23.0% de los beneficiarios del Programa reportaron incrementos en el empleo. El 46.0% de los beneficiarios con parcelas de 86 ha de promedio presentaron incrementos en el empleo, y solamente el 23% de los beneficiarios con superficies menores de 15 ha reportaron incremento en el empleo.
- El grupo de beneficiarios que cuentan con superficies de 8 ha en promedio presentaron una tasa de arraigo familiar del 18.0%, y es en este sector de la población donde se emplea la mayor cantidad de mano de obra familiar. El número de miembros de la

familia que no emigraron fue de 2.4%. Los grupos de productores beneficiarios del Programa con unidades de producción promedio de 26 y 86 ha de promedio no tuvieron tasa de arraigo familiar.

- El grupo de beneficiarios de la modalidad PADER organizado presentó una proporción de 17.0% de conversión productiva, mientras el grupo de la modalidad Normal organizado no reportó cambios de actividad.
- De acuerdo a la percepción de los beneficiarios del Programa y basado en los valores de los indicadores de capitalización e inversión, satisfacción de los beneficiarios con el apoyo, cambio técnico e innovaciones en procesos, permanencia y funcionalidad de los apoyos, y de cambios en la unidad de producción, los apoyos otorgados por el Programa corresponden con las necesidades de los productores de la entidad.
- Los productores observaron cambios favorables sobre los recursos naturales, donde los principales aspectos de la producción fueron el ahorro de agua y la conservación del suelo, al eliminar las labores de rastreo y bordeo en sus huertas.
- La operación y seguimiento del Programa durante el 2001 fue aceptable, se cumplió con los términos y plazos estipulados en las Reglas de Operación publicadas en el Diario Oficial de la Federación.

5.15.2 Recomendaciones

- Para apoyar toda solicitud que cumpla con los requisitos de elegibilidad es necesario ampliar el presupuesto estatal asignado al Programa.
- Se debe tener mayor cobertura geográfica, implementando acciones en los DDR de la Zona Norte de la entidad.
- Con la finalidad de que se tenga mayor participación del sector social en los apoyos del Programa se deben buscar fuentes de financiamiento alternas, para que puedan realizar su aportación obligatoria.
- Es necesario supervisar si los beneficiarios del Programa siguen recibiendo la asesoría de los proveedores, posterior a la entrega de los sistemas de riego.
- Se debe apoyar los grupos de productores que presentan mayor tasa de arraigo familiar, así como a quienes generan mayor empleo en sus unidades de producción.

Capítulo 6

Conclusiones y recomendaciones

6.1 Conclusiones

6.1.1 De la operación del Programa

- El Programa se realizó de acuerdo a lo establecido en las reglas de operación publicadas en el Diario Oficial de la Federación, conforme a lo establecido en el Convenio de Colaboración de SAGARPA y el Gobierno del Estado.
- Existieron deficiencias en cuanto a la fecha de radicación de los recursos estatales que desfasan las acciones del Programa en los meses el inicio, propiciando que el Programa termine su ejercicio en un año y cierre en el año posterior.
- Los operadores del Programa no utilizaron el Sistema Integral de Información Oportuna (SIALC), el cual es indispensable para registrar la información de los solicitantes en los diferentes DDR's y Programas apoyados a través de la Alianza para el Campo.
- Los recursos se comprometieron conforme a la fecha planeada. Las reprogramaciones realizadas en los meses de Enero y mediados de Marzo se debieron a incumplimientos en las fechas de entrega de los sistemas de riego por parte de algunos proveedores, y por falta de las aportaciones obligatorias de los productores con proyectos asignados.
- La operación del Programa presentó más retrasos por los cambios radicales de la normatividad, nuevos sistema de información y los nuevos requisitos para los productores solicitantes.

6.1.2 De los resultados e impactos del Programa

- El Programa ejerció un monto total de \$17'161,200 en beneficio de 240 productores agrícolas, se implementaron 71 proyectos de riego, de los cuales 50 fueron de la modalidad Normal, con un monto ejercido de \$13'381,200, y 21 de la modalidad PADER, con un monto ejercido de \$3'780,000.
- Se implementaron sistemas de riego por goteo, microaspersión, aspersión manual y semi-mecanizada, aspersión automatizada por pivote central, multicompuertas, y sistemas de conducción con hidrantes y válvulas alfalferas, en una superficie total de 3, 445 ha.

- Las acciones del Programa se aplicaron en 6 DDR de los 9 con que cuenta el Estado. Con el 94.0% del monto ejercido se benefició a productores de las Zonas Centro y Sur, el 6.0% del monto restante se ejerció en la Zona Norte.
- La tercera parte de los productores agrícolas beneficiarios del Programa realizaron una aportación adicional a la aportación obligatoria, invirtiendo en promedio \$1.40 por cada peso recibido de la Alianza. La mitad de los beneficiarios apoyados individualmente realizaron una inversión adicional de \$2.00.
- Tres cuartas partes de los beneficiarios recibieron oportunamente el sistema de riego implementado y están satisfechos con la calidad y funcionamiento del equipo instalado.
- Los apoyos del Programa contribuyeron en la consolidación y generación de 86 empleos de las empresas proveedoras de sistemas de riego que participaron en el ejercicio 2001.
- Una cuarta parte de los productores beneficiarios del Programa incrementaron los empleos utilizados en sus unidades de producción.
- La proporción de arraigo familiar fue de 2.4%, y es el porcentaje de miembros de la familia que no emigraron producto de los apoyos implementados por el Programa.
- Como respuesta al cambio de método de riego implementado, el 3.5% de los productores beneficiarios del Programa iniciaron una nueva actividad productiva, con hortalizas y cítricos.
- Los productores presentaron cambios favorables sobre los recursos naturales, principalmente en el ahorro de agua y en la conservación del suelo, al disminuir y en algunos casos eliminar las labores de rastreo y bordeo en sus huertas. No se presentaron efectos negativos considerables en los recursos naturales ni afectaciones al medio ambiente donde se desarrollaron las actividades apoyadas por el Programa.
- La mitad de los productores recibieron apoyo para el fortalecimiento de sus organizaciones económicas. El 60.0% de las organizaciones económicas que fueron apoyadas no están constituidas legalmente.
- Los resultados e impactos son positivos en el ahorro de agua, energía e insumos; mayores rendimientos, calidad de la producción e ingresos; reconversión productiva; cambios tecnológicos; generación de empleos; conservación de suelo y agua, y fortalecimiento de la organización de productores, pero parte de los volúmenes ahorrados se están aplicando a nuevas áreas, por lo que no se cumple totalmente con el objetivo.

- Las modificaciones en el diseño del Programa son positivas porque permiten una atención integral a la conservación de los recursos suelo y agua, pero a éste ritmo (tecnificación de 4,347 ha anuales), se requerirán 19 años más, para tecnificar la superficie de riego con sistemas de bombeo de aguas superficiales y subterráneas.

6.1.3 De las prioridades que orientaron la asignación de recursos del Programa

- La asignación de los recursos del Programa estuvieron de acuerdo con los criterios de elegibilidad publicados en el Diario Oficial de la Federación, orientados hacia las principales actividades del sector agrícola, tanto para productores del sector social como del sector privado.
- Se les dio prioridad a los productores de cítricos, hortalizas y de caña de azúcar que presentaron solicitud para acceder a los apoyos otorgados por el Programa.
- Se consideró la demanda de los productores del sector social respecto a los apoyos solicitados.

6.1.4 Fortalezas y debilidades del Programa

Fortalezas del Programa

- Se incrementó la eficiencia en el uso del agua de riego al evitarse las pérdidas en la aplicación, lo que ayudó a aumentar el rendimiento y la calidad de las cosechas de los cultivos. Con los apoyos se ayudó a crear y fomentar la cultura del uso racional y sustentable del agua y de los insumos utilizados en la producción agrícola, con la finalidad de conservar los recursos naturales.
- Los apoyos recibidos a través del Programa sirven como recurso complementario en la capitalización del campo y en el incremento del valor de los predios o parcelas.
- Los recursos del Programa ayudaron a consolidar los empleos de las empresas proveedoras y permitieron incrementar el empleo temporal en el sector rural.
- El Programa apoyó la generación de empleo familiar en los productores del sector social, e incrementaron la permanencia de los empleos temporales en el sector privado.

Debilidades del Programa

- Falta difusión de los apoyos otorgados por el Programa para que los productores agrícolas de los DDR ubicados en la Zona Norte accedan a los apoyos.
- Alta aportación de los productores y extemporaneidad en la llegada de los recursos.

- Falta presupuesto en el Programa, donde los recursos asignados durante el último trienio han sido insuficientes para atender a todas las solicitudes presentadas por los beneficiarios.
- Existe una falta de seguimiento y de asesoría para la gestión de las solicitudes, las cuales tardan en dictaminarse, y cuando son rechazados por presentar documentación incompleta no se les asesora para complementar los expedientes técnicos de los proyectos.
- No se tiene seguimiento del servicio post-entrega de obras, propuesto por los proveedores para asesorar la inyección de fertilizantes a través de los sistemas de riego implementados.
- Falta de coordinación y capacitación del recurso humano que opera el Programa, para seleccionar a los proveedores confiables y con solvencia moral, y para seleccionar aquellos proyectos que sean aptos para la tecnificación del riego.
- Se apoya con recursos a proyectos de sistemas de conducción tipo entubados, con salidas para riego por gravedad, que no presentan ninguna tecnificación del riego o aplicación eficiente del agua de riego. Por lo tanto, se traslapan acciones con algunos de los Programas Hidroagrícolas de CNA como: Uso Pleno de Infraestructura Hidroagrícola y el Programa de Desarrollo Parcelario.

6.2 Recomendaciones

6.2.1 Para incrementar los impactos del Programa

- Con la finalidad de apoyar más productores del sector social y fomentar el arraigo familiar en las zonas rurales, es necesario buscar fuentes de financiamiento para que puedan realizar su aportación obligatoria al Programa.
- El sector privado dedicado al cultivo de hortalizas es el que genera más empleos temporales, por lo tanto es importante continuar apoyando a este grupo de productores para disminuir la emigración de la población rural a las ciudades. Es necesario priorizar los recursos a proyectos que incrementen los ingresos de los beneficiarios y generen fuentes de empleo, por lo tanto debe de considerarse antes de la autorización, un indicador que demuestre el grado de importancia de la actividad a la que se dedican los productores solicitantes y su proyección de impacto en estos aspectos.
- Se debe implementar la conversión productiva hacia actividades que sean más rentables. Cultivar especies que presenten mayor eficiencia en el uso del agua, derivado de la selección de especies y variedades con mayor rendimiento económico y menor consumo hídrico. Las especies sugeridas para la Zona Norte

son cártamo, girasol y canola; así como para detener la erosión del suelo se recomienda cultivos de cobertera completa por ejemplo pastos. Fomentar la diversificación de cultivos en las Zonas donde se practica el monocultivo, por ejemplo en las áreas de riego de la región cañera de la Zona Sur, donde se debe dar mayor impulso al cultivo de granos básicos y hortalizas.

- Realizar una evaluación total de resultados e impactos desde el inicio de la Alianza en el Estado, con especial atención a las mediciones del agua de riego y al crecimiento de las áreas destinadas al riego por cuenca o a nivel sub-cuenca.
- Se debe dar seguimiento al servicio post-instalación de los sistemas de riego ofrecida por los proveedores, para evaluar la calidad y oportunidad del servicio otorgado, y se refrende la permanencia en el padrón de empresas confiables del Programa.
- Falta asistencia técnica y apoyo en la determinación de la cantidad y frecuencia del riego, para realizar al mismo tiempo un uso óptimo de los fertilizantes aplicados a través de los sistemas de riego implementados. Se debe crear un departamento en la DGDAFyP de asesores profesionales y especialistas en el uso y manejo del agua destinada al riego. En el cual se debe impulsar programas de capacitación especializada en riego, para mejorar tanto la operación y manejo de los sistemas de riego tecnificados, como los métodos de riego por gravedad.

6.2.2 Para una asignación más eficiente de los recursos

- Se recomienda realizar las acciones pertinentes para que los apoyos gubernamentales sean entregados oportunamente, con la finalidad de que los recursos de Alianza lleguen en el mes de Mayo del año del ejercicio, y con esto se mejorará la selección de productores de acuerdo a la priorización de apoyos.
- Se recomienda realizar evaluaciones tanto económicas como técnicas en los diferentes sistemas de riego implementados, para ponderar los resultados de acuerdo a las actividades por realizar y al tipo de sistema de riego implementado, logrando con esto planear la asignación de los recursos a futuro.
- Se deben excluir del Programa los proyectos de sistemas de riego entubado con hidrantes y válvulas alfalferas y reorientarlos a los programas hidroagrícolas del convenio CNA-Gobierno del Estado.

6.2.3 Para el mejoramiento de la eficiencia operativa

- En el diseño y la instrumentación del Programa se deben elaborar diagnósticos estatales y regionales considerando las necesidades de los productores agrícolas de las áreas de riego, atender las recomendaciones propuestas en los informes de

evaluación, así como revisar los antecedentes y la evolución del Programa en el Estado y considerar las propuestas vertidas por los representantes de los productores.

- Debe realizarse una capacitación para los responsables de la operación del Programa, respecto al funcionamiento y uso del Sistema Integral de Información Oportuna (SIALC), lo cual permitirá realizar un manejo eficiente de la captura, análisis y reportes de evaluación oportunas.
- Se recomienda un enlace permanente entre SAGARPA-CNA para potenciar proyectos coordinados para el manejo integral de suelo y agua.
- Realizar talleres previos a la publicación de las Reglas de Operación con la participación del personal operativo, eliminando requisitos no sustanciales.
- Otorgar mayor apoyo Federación-Estado para los CADER's y DDR's.

6.2.4 Para una mejor adecuación del Programa al proceso de federalización y descentralización

- Los apoyos federales de la Alianza para el Campo asignados a los estados deben ser programados por las principales instancias estatales vinculados con el sector agropecuario, considerando la priorización de montos por Programa en base a la demanda y las necesidades de los productores agropecuarios y las comunidades rurales.

6.2.5 Para una mayor y mejor participación de los productores

- Se considera razonable realizar la difusión de los programas a través de los técnicos, proveedores de insumos y prestadores de servicios, los cuales a su vez deberán involucrarse en la elaboración de los proyectos de los beneficiarios, así como del llenado y seguimiento de las solicitudes.

6.2.6 Para la introducción de reformas institucionales

- Se recomienda coordinar la participación de las institucionales federales y estatales respecto a la operación y seguimiento de los recursos, así como en las acciones implementadas por el Programa.

Bibliografía

Anexo Técnico del programa Tecnificación del Riego, 2001.

CNA, 2000. Evaluación del plan de riegos ciclo agrícola 1999-2000 del distrito de riego 029 Xicoténcatl, Gerencia Regional Golfo Norte, Tamaulipas, México.

CNA, 2000. Evaluación del plan de riegos ciclo agrícola 1999-2000 del distrito de riego 002 Mante, Gerencia Regional Golfo Norte, Tamaulipas, México.

CNA, 2001. Evaluación del programa rehabilitación y modernización de distritos de riego 2000, Programas Hidroagrícolas, Tamaulipas, México.

CNA, 2001. Programa Nacional Hidráulico 2001-2006, México.

DGDAFyP, 2002. Actas del Comité Técnico Operativo del FOFAET. Gobierno del Estado de Tamaulipas.

DGDAFyP, 2002. Actas del Subcomité Técnico Operativo de Fomento Agrícola. Gobierno del Estado de Tamaulipas.

DGDAFyP, 2002. Resumen ejecutivo de Programas. SEDEM. Gobierno del Estado de Tamaulipas.

Encuestas a beneficiarios del Programa

Entrevistas a Funcionarios responsables de la operación del Programa

Entrevistas a representante de organizaciones de productores.

García, D. M. A. 1997. Coeficiente de evaporación en naranjo 'Valencia'. Tesis de Maestría en Ciencias Agrícolas, UAT, Cd. Victoria, Tam.

Guía Metodológica para la elaboración de informes estatales, UA-FAO.

INEGI, 2001. Anuario Estadístico, Tamaulipas, México.

Plan Estatal de Desarrollo, 1999-2004.

Procedimiento para el cálculo de indicadores de evaluación y su análisis, UA-FAO

Reglas de operación del Programa Tecnificación del Riego 2001.

Rodríguez, R. H. 2000. Concentración de nitratos en el suelo, bajo diferentes condiciones de humedad, en naranjo 'Valencia'. Tesis de Doctorado en Ciencias Agropecuarias, UAT, Cd. Victoria, Tam.

SAGARPA, 2002. Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006.

SAGARPA, 2002. Programa sectorial de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación 2001-2006.

Anexos

Anexo 1

Metodología de

Evaluación

Marco de muestreo

Determinación del tamaño y tipo de muestra

Para asegurar la representatividad de la información derivada de las encuestas se requiere de un muestreo estadístico que satisfaga las condiciones básicas de precisión y confiabilidad así como de su cobertura regional y por componente, con ahorro de tiempo y recursos. El concepto de precisión se refiere a la desviación máxima aceptable de los resultados de la muestra con respecto a los valores poblacionales. La confiabilidad por su parte, es la probabilidad que se cumpla la precisión definida; en este caso, se estableció que el diseño de muestreo deberá tener una probabilidad del 95% de que los estimadores de la muestra no tenga una diferencia mayor al 10% de los parámetros poblacionales.

Normas técnicas para el diseño de muestra

Para realizar el diseño muestral, se utilizó la lista oficial de los beneficiarios del Programa proporcionada por el SEE, con la cual se integró el marco de muestreo (lista de productores a partir de la cual se seleccionaron los beneficiarios a encuestar de la población objetivo beneficiada por el Programa en el 2001). Por el tipo de programa se apoyaron a tres tipos de beneficiarios en las dos modalidades (Normal y PADER):

I) Beneficiarios que presentaron solicitud individual.

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

III) Grupo de beneficiarios que presentaron una solicitud grupal, cuyos integrantes hacen uso colectivo del componente otorgado. Personas morales (sólo en modalidad Normal).

La evaluación incluye su marco de muestreo (lista a partir de la cual se seleccionaron los beneficiarios a encuestar). Basado en la Guía para la evaluación estatal de los programas de la Alianza para el Campo 2001, se incluyeron en el marco muestral a todos los beneficiarios de los tipos I y II, y sólo al representante de los beneficiarios tipo III.

Una vez que se obtuvo la lista de beneficiarios, para establecer el tamaño de muestra se consideraron los siguientes criterios:

Determinación del tamaño de muestra

Con base en lo anterior, una vez que se obtuvo la lista de beneficiarios estandarizada con los criterios señalados, se determinó el tamaño de muestra a partir del número total de beneficiarios en el ejercicio 2001 (240 productores), como hubo tres grupos de beneficiarios del Tipo III, con 10 productores cada uno, para la determinación del tamaño

de muestra, se consideraron 213 beneficiarios (210 productores de los tipos I y II, y 3 productores representantes del Tipo III), utilizando el Cuadro Anexo 1-1:

Cuadro Anexo 1-1 Determinación del número de beneficiarios a encuestar

Beneficiarios	40	50	70	100	150	200	300	500	1,000	2,000	10,000
Beneficiarios a encuestar	40	40	50	60	75	86	100	115	130	140	148
Factor de ajuste	0.0	0.5	0.33	0.30	0.22	0.14	0.075	0.03	0.01	0.001	0.0002

El número de beneficiarios se ubicó entre los valores de 200 y 300, por lo tanto el tamaño de muestra se obtuvo de la siguiente manera:

Límite inferior: 86

Factor de Ajuste (FA): 0.14

Muestra (n): $86 + 0.14 * (213 - 200) = 86 + 1.82 = 87.82 \approx 88$

Muestra (beneficiarios encuestados) = 88

Una vez determinado el tamaño de muestra, la selección de los beneficiarios a encuestarse se seleccionó del marco muestral (relación completa de beneficiarios, **N**). Con los datos correspondientes de cada beneficiario: nombre, localización del beneficiario (del representante si el apoyo es de uso colectivo) y del predio, componente otorgado y monto de la inversión realizada con apoyo del programa (inversión federal, estatal, del productor y total).

Una vez integrado el marco muestral, se ordenaron alfabéticamente por nombre del beneficiario y se realizó el proceso de selección de los beneficiarios a encuestar. La selección de beneficiarios se realizó de manera sistemática con principio aleatorio, para lo cual se determinó el cociente "k" (constante), resultante de dividir el total de beneficiarios del programa (**N**) entre el tamaño de la muestra definido (**n**). Con la ayuda de una hoja de cálculo de paquete Excel (Microsoft) un número aleatorio "s", de esta forma se inició la selección directa y sistemática de beneficiarios dentro de la hoja de cálculo. Bajo el mismo procedimiento se estableció además una lista adicional de reemplazos equivalente al 10% de la muestra. Estos reemplazos fueron encuestados cuando se justificó 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.

Muestra

RELACIÓN DE BENEFICIARIOS ENCUESTADOS DEL PROGRAMA TECNIFICACIÓN DEL RIEGO 2001

No.	DDR	LUGAR	MUNICIPIO	NOMBRE DEL PRODUCTOR	SISTEMA DE R.	MODAL.
1	159	NCP. NVO. PLAN DE AYALA	PADILLA	HIGINIO SILVA RODRIGUEZ	MICROASPERSIÓN	PADER
2	159	EJ. CRUZ Y CRUZ GPO. 1-A	HIDALGO	SEVERO GUADALUPE MARTINEZ GARZA	MICROASPERSIÓN	PADER
3	159	EJ. CRUZ Y CRUZ GPO. 1-A	HIDALGO	LUIS JARAMILLO BARRON	MICROASPERSIÓN	PADER
4	159	EJ. CRUZ Y CRUZ GPO. 1-A	HIDALGO	PEDRO HERNANDEZ ZUÑIGA	MICROASPERSIÓN	PADER
5	159	EJ. CRUZ Y CRUZ GPO. 1-A	HIDALGO	VICTOR MARTINEZ RIVAS	MICROASPERSIÓN	PADER
6	159	R. SANTA CRUZ	LLERA	JUANA MARIA GOMEZ GOMEZ	MICROASPERSIÓN	NORMAL
7	159	EJ. CORPUS CHRISTI	PADILLA	JOSE DE JESUS PERALES GARCIA	GOTEO	NORMAL
8	159	EJ. CORPUS CHRISTI	PADILLA	ELISEO PERALES GARCIA	GOTEO	NORMAL
9	159	EJ. CORPUS CHRISTI	PADILLA	EMILIO RODRIGUEZ ARRATIA	GOTEO	NORMAL
10	159	EJ. CORPUS CHRISTI	PADILLA	MARIA GUADALUPE PALOMO T.	GOTEO	NORMAL
11	159	EJ. CORPUS CHRISTI	PADILLA	SIXTO PERALES GARCIA	GOTEO	NORMAL
12	159	NCP. NVO. PLAN DE AYALA	PADILLA	JOSE ISABEL SILVA SANCHEZ	MICROASPERSIÓN	PADER
13	159	NCP. NVO. PLAN DE AYALA	PADILLA	VALENTIN CASTILLO COLUNGA	MICROASPERSIÓN	PADER
14	159	EJ. CRUZ Y CRUZ GPO. 1-B	HIDALGO	ROBERTO ALVARADO GARCIA	MICROASPERSIÓN	PADER
15	159	EJ. CRUZ Y CRUZ GPO. 1-B	HIDALGO	JOEL HERNANDEZ BECERRA	MICROASPERSIÓN	PADER
16	159	EJ. CRUZ Y CRUZ GPO. 1-B	HIDALGO	GUADALUPE MEDINA MORENO	MICROASPERSIÓN	PADER
17	159	EJ. CRUZ Y CRUZ GPO. 1-B	HIDALGO	GILBERTO ALVARADO GARCIA	MICROASPERSIÓN	PADER
18	159	EJ. CRUZ Y CRUZ GPO. 1-B	HIDALGO	LUIS ALBERTO PUENTE OROZCO	MICROASPERSIÓN	PADER
19	159	EJ. CRUZ Y CRUZ GPO. 1-A	HIDALGO	JORGE ARMANDO MARTINEZ M.	MICROASPERSIÓN	PADER
20	159	EJ. CRUZ Y CRUZ GPO. 1-A	HIDALGO	FAUSTINO OLVERA VELAZQUEZ	MICROASPERSIÓN	PADER
21	159	EJ. CRUZ Y CRUZ GPO. 1-A	HIDALGO	MARIANO ZUÑIGA MARTINEZ	MICROASPERSIÓN	PADER
22	159	EJ. CORPUS CHR. GPO.9	PADILLA	TORBIO HUERTA GUTIERREZ	GOTEO	PADER
23	159	EJ. LA SOLEDAD	PADILLA	BALTAZAR QUEZADA PEREZ	MICROASPERSIÓN	PADER
24	158	EJ. LAS TUNAS	SOTO LA MARINA	JOAQUIN MURILLO RAMIREZ	GOTEO	NORMAL
25	162	R. EL BARCODON	ALTAMIRA	JOSE RODRIGUEZ ALVAREZ	ASPERSIÓN	NORMAL
26	159	EJ. SAN PATRICIO GPO. 2	PADILLA	JOSE ALFREDO NIETO REYES	MICROASPERSIÓN	PADER
27	159	EJ. SAN PATRICIO	PADILLA	ARNOLDO RAMIREZ LIMON	MICROASPERSIÓN	NORMAL
28	159	EJ. EL ARCO	GÜEMEZ	ANGELA MARTINEZ SANCHEZ	MICROASPERSIÓN	PADER
29	159	EJ. LA SOLEDAD	PADILLA	JOSE ADELAIDO QUEZADA GARZA	MICROASPERSIÓN	PADER
30	159	EJ. CORPUS CHR. GPO.9	PADILLA	CRUZ HUERTA TURRUBIATES	GOTEO	PADER

Evaluación Tecnificación del Riego 2001

31	159	EJ. SAN PATRICIO	PADILLA	OLGA ROCHA LOPEZ	MICROASPERSIÓN	NORMAL
32	159	EJ. SAN PATRICIO GPO. 5	PADILLA	JOSE NIETO CERVANTES	MICROASPERSIÓN	PADER
33	159	EJ. SAN PATRICIO GPO. 5	PADILLA	MAXIMINO PADRON LARA	MICROASPERSIÓN	PADER
34	159	EJ. SAN PATRICIO GPO. 5	PADILLA	EMILIO RODRIGUEZ RAMIREZ	MICROASPERSIÓN	PADER
35	159	EJ. SAN PATRICIO GPO. 5	PADILLA	DOROTEO NIETO CERVANTES	MICROASPERSIÓN	PADER
36	159	EJ. SAN PATRICIO	PADILLA	PRIMITIVO DELGADO PEÑA	MICROASPERSIÓN	NORMAL
37	159	EJ. SAN PATRICIO GPO. 2	PADILLA	MARIA ROCHA MARTINEZ	MICROASPERSIÓN	PADER
38	159	EJ. SAN PATRICIO GPO. 2	PADILLA	VICENTE NIETO CERVANTES	MICROASPERSIÓN	PADER
39	159	EJ. SAN PATRICIO	PADILLA	JOSE MARIO ESTRADA VILLANUEVA	MICROASPERSIÓN	NORMAL
40	159	EJ. SAN PATRICIO GPO. 2	PADILLA	DOROTEO NIETO ROCHA	MICROASPERSIÓN	PADER
41	159	EJ. SAN PATRICIO GPO. 2	PADILLA	ANTONIO ROCHA DIX	MICROASPERSIÓN	PADER
42	159	EJ. EL BARRETAL	PADILLA	CELEDONIO MORENO RAMIREZ	MICROASPERSIÓN	PADER
43	162	R. STA. ELENA	GONZALEZ	HUGO VALLE ELIZONDO	VALV. ALFALF.	PADER
44	162	R. STA. ELENA	GONZALEZ	AURORA RAMOS TEJEDA	VALV. ALFALF.	PADER
45	162	R. STA. ELENA	GONZALEZ	ELVIA ELIZONDO GARZA	VALV. ALFALF.	PADER
46	162	R. STA. ELENA	GONZALEZ	LUZ ELENA BARBA RAMOS	VALV. ALFALF.	PADER
47	159	EJ. URSULO GALVAN	PADILLA	CONSUELO GARCIA REYNA	MICROASPERSIÓN	PADER
48	159	EJ. URSULO GALVAN	PADILLA	JOSE JAVIER GARCIA REYNA	MICROASPERSIÓN	PADER
49	159	EJ. CORPUS CHRISTI	PADILLA	ANTONIO HONORATO ROSAS	MICROASPERSIÓN	PADER
50	159	EJ. CORPUS CHR. GPO.9	PADILLA	JUAN JOSE GUTIERREZ COVARRUBIAS	GOTEO	PADER
51	159	EJ. CORPUS CHR. GPO.8	PADILLA	ISABEL DIMAS PEREZ	GOTEO	PADER
52	159	EJ. CONRADO CASTILLO	PADILLA	JOSE VICENTE HERNANDEZ SANCHEZ	MICROASPERSIÓN	PADER
53	159	EJ. CORPUS CHR. GPO.8	PADILLA	MARTIN JARAMILLO GALLEGOS	GOTEO	PADER
54	159	EJ. CORPUS CHR. GPO.9	PADILLA	ANTONIO NAZARIO DIMAS FLORES	GOTEO	PADER
55	159	EJ. CORPUS CHR. GPO.9	PADILLA	RAMON GARCIA HERNANDEZ	GOTEO	PADER
56	159	EJ. CORPUS CHR. GPO.8	PADILLA	ENRIQUE GUEVARA PALOMO	GOTEO	PADER
57	159	EJ. CORPUS CHR. GPO.9	PADILLA	HECTOR JOEL BUENO MENDEZ	GOTEO	PADER
58	159	EJ. CAMPOAMOR	PADILLA	ISIDRA MUÑOZ MUÑOZ	MICROASPERSIÓN	PADER
59	162	R. LA ESPERANZA	ALTAMIRA	MALVINAS S.A. DE C.V. JAMES BUFORD ANDERSON BAILEY	GOTEO	NORMAL
60	162	R. LA PRESA	ALTAMIRA	WENDELL JACKSON COX EDGE	GOTEO	NORMAL
61	159	EJ. CONGREGACIÓN CABALLEROS	VICTORIA	LUIS ARTURO MACIAS CASTRO	MICROASPERSIÓN	NORMAL
62	161	UNION AURORA	GOMEZ FARIAS	RICARDO VILLARREAL GUERRA	PIVOTE CENTRAL	NORMAL
63	161	R. SANTA ANITA	XICOTENCATL	FACUNDO MARTIN NIETO NIETO	ENT.C/HIDRANTES.	NORMAL
64	161	R. EL CAUTÍN	MANTE	JAIME MIGUEL HUMPHREY OELMEYER	ENT.C/HIDRANTES.	NORMAL
65	161	EJ. EL MANTE	MANTE	JALAPEÑOS Y SERRANOS S.P.R. DE R.L Rep. CARLOS HUMBERTO GUTIÉRREZ RIERA	GOTEO	NORMAL
66	161	EJ. V. GRO. GPO.2	XICOTENCATL	JOSE LORENZO AGUILAR MALDONADO	ASPERSIÓN	NORMAL

Evaluación Tecnificación del Riego 2001

67	161	EJ. V. GRO. GPO.1	XICOTÉNCATL	JOSE REFUGIO HERNANDEZ MTZ.	ASPERSIÓN	NORMAL
68	162	EJ. PLAN DE GUDALUPE	GONZALEZ	MARLA RAMIREZ VILLARREAL	GOTEO	NORMAL
69	161	EJ. V. GRO. GPO.2	XICOTENCATL	ALFREDO MARROQUÍN CASTRO	ASPERSIÓN	NORMAL
70	161	EJ. V. GRO. GPO.1	XICOTENCATL	ISRAEL HIDALGO ZAPATA	ASPERSIÓN	NORMAL
71	161	EJ. V. GRO. GPO.2	XICOTENCATL	PORFIRIO MARQUEZ ABUNDIS	ASPERSIÓN	NORMAL
72	161	R. LA REYNA	GOMEZ FARIAS	OLGA ALICIA OSUNA COBOS	PIVOTE CENTRAL	NORMAL
73	161	EL PARAISO I	GOMEZ FARIAS	SOFIA DEL CARMEN RAMIREZ VILLARREAL	GOTEO	NORMAL
74	159	EJ. CORPUS CHRISTI	PADILLA	ANDRES PORRAS ARRATIA	GOTEO	NORMAL
75	159	EJ. CORPUS CHRISTI	PADILLA	GERARDO PERALES GARCIA	GOTEO	NORMAL
76	161	EL CANGURO	GÓMEZ FARIAS	EL CANGURO, SPR DE RL (JUAN LUIS MORALES POSADAS)	PIVOTE CENTRAL	NORMAL
77	161	R. LOS CUARTOS	OCAMPO	ABEL GARCIA GARCIA	GOTEO	NORMAL
78	159	EJ. URSULO GALVAN	PADILLA	FRANCISCA REYNA REYES	MICROASPERSIÓN	PADER
79	159	EJ. URSULO GALVAN	PADILLA	SALVADOR GARCIA REYNA	MICROASPERSIÓN	PADER
80	159	EJ. EL RUSIO	GÜEMEZ	GORGONIO JUAREZ SALDAÑA	MICROASPERSIÓN	NORMAL
81	159	RANCHO"2M"	VICTORIA	MARCO POLO SANCHEZ RODRIGUEZ	GOTEO	NORMAL
82	158	EJ. ABASOLO GPO.II	ABASOLO	BONIFACIO NIÑO SALAS	GOTEO	NORMAL
83	159	EJ. URSULO GALVAN	PADILLA	SANTIAGO PEÑA MARTINEZ	MICROASPERSIÓN	NORMAL
84	159	R. EL ROBLE	LLERA	VICTOR MANUEL DE LEON DE LA PEÑA	MICROASPERSIÓN	NORMAL
85	159	R. HOSTAL DE GUADALUPE II	PADILLA	BELEN SALDIVAR NARVAEZ	ASPERSIÓN	NORMAL
86	159	RANCHO S/N	PADILLA	MA. DEL ROSARIO AGUILAR TORRES	MICROASPERSIÓN	NORMAL
87	162	R. LOS NARANJOS	GONZALEZ	FRANCISCO PLASENCIA MARTINEZ	ASPERSIÓN	NORMAL
88	159	EJ. LA SOLEDAD	PADILLA	JOSE LUIS NAVARRO SUSTAITA	MICROASPERSIÓN	PADER

B) Otras fuentes de información**Cuadro Anexo 1-3 Relación de funcionarios entrevistados**

FUNCIONARIO	PUESTO	DEPENDENCIA
ING. EDUARDO M. MANSILLA G.	DELEGADO ESTATAL	SAGARPA
ING. FRANCISCO A. BANDA G.	SECRETARIO TÉCNICO DEL SUBCOMITÉ DE F. A.	SAGARPA
ING. ERNESTO CASTAÑEDA B.	PRESIDENTE DEL SUBCOMITÉ DE F. A.	DGDAFyP
ING. JAVIER ADAME GARZA	PRESIDENTE SUPLENTE DEL SUBCOMITÉ DE F. A.	DGDAFyP
ING. ARNULFO LOPEZ OLIVARES	VOCAL DEL SUBCOMITÉ DE F. A.	SAGARPA
M.C. RAMÓN AVILA DEANTES	VOCAL DEL SUBCOMITÉ DE F. A.	CNA
ING. MARCO ANTONIO ROJAS M.	AGENTE TÉCNICO Y VOCAL DEL SUBCOMITÉ DE F. A.	FIRCO
ING. JOSE MANUEL GOCHICOA M.	JEFE DEL DDR GONZALEZ	SAGAR
ING. JUAN DE DIOS ZOZAYA J.	JEFE DEL DDR VICTORIA	SAGAR

Cuadro Anexo 1-4 Relación de Proveedores entrevistados

PROVEEDOR	NOMBRE DE LA EMPRESA
ING. INOCENTE HERRERA M.	REX IRRIGACIÓN VICTORIA.
ING. EDGAR HUICOHEA SALINAS	DINAGRO (VICTORIA)
C.P. EDGAR MIGUEL GARCÍA	WEAKS MARTIN (GONZALEZ)

Cuadro Anexo 1-5 Relación de organizaciones de productores agrícolas (OPA) entrevistados

REPRESENTANTE	OPA
LIC. LUIS LAURO CARRILLO	UNIÓN DE CITRICULTORES DE TAM.
JUAN GARNIER GONZÁLEZ	PRESIDENTE DE ASOCIACIÓN DE CAÑEROS DE GÓMEZ F. Y XICOTENCATL
BRUNO GUERRERO VERLAGE	UNION AGRÍCOLA REGIONAL DEL SUR DE TAMAULIPAS.

Anexo Cuadros y Figuras

Cuadros Anexos del Capítulo 2

Cuadro 2-1 No. de Usuarios, Tenencia de la tierra, superficie física y regable en las tres regiones del estado de Tamaulipas.

REGIÓN	DR	SUPERFICIE (ha)			TENENCIA DE LA TIERRA		No. DE USUARIOS
		FÍSICA	REGABLE	%	EJIDAL	PEQ. PROP.	
NORTE (1)	050	6,784	6,784	1.7	2,430	4,354	288
	026	87,372	76,940	19.2	13,303	63,637	5,191
	025	269,143	202,549	50.4	56,084	146,465	15,178
	<i>Subtotal</i>	<i>363,299</i>	<i>286,273</i>	<i>71.3</i>	<i>71,817</i>	<i>214,456</i>	<i>20,657</i>
CENTRO(2)	086	37,577	35,925	8.9	30,998	4,927	3,165
SUR (3)	029	24,607	24,021	6.0	13,656	10,607	1,839
	002	18,094	18,094	4.5	14,666	3,428	2,323
	092	54,400	36,170	9.3	32,990	4,180	4,420
	<i>Subtotal</i>	<i>97,101</i>	<i>78,285</i>	<i>19.7</i>	<i>61,312</i>	<i>18,125</i>	<i>8,582</i>
ESTADO	TOTAL	497,957	400,483	100.0	164,127	237,598	32,404

FUENTE: CNA, Distritos de Riego del Estado de Tamaulipas

Cuadro 2-2 Distribución de la superficie de riego en ha, aprovechamiento del agua superficial y subterránea en el Estado.

D.D.R	Gravedad	Bombeo	Pozo	Subtotal (1)	Gravedad	Bombeo	Subtotal (2)
Nuevo Laredo		3,133		3,133	12,832		12,832
Díaz Ordaz			1,796	1,796	78,295		78,295
Control			7,650	7,650	202,548		202,548
San Fernando	500	11,505	1,027	13,032			
Abasolo	10,856	1769	9,143	21,768	35,514		35,514
Victoria	43,929	1603	10,924	56,456			
Soto La Marina	2,038	6174	685	8897			
Mante	1,978	9,292	370	11640	86,848	5000.00	91,848
González	8,521	13,007	7	21,535			
SUMA	67,822	46,483	31,602	145,907	416,037	5000.00	421,037
Total (Subtotal 1 + Subtotal 2)							566, 944

Fuente: CNA, Gerencia Regional Golfo-Norte, 1999

Cuadro 2-3 Superficies física y regable por Distrito de Desarrollo Rural

DDR	No. de Unidades de Riego	Superficie regable (ha)	No. de Usuarios	Principales tipos de Aprovechamiento
154 Laredo	24	3,133	45	Plantas de bombeo
155 Díaz Ordaz	24	1,796	154	Pozo profundo
156 Control	84	7,650	484	Pozo profundo
010 San Fernando	48	13,032	143	Plantas de bombeo
Subtotal (1)	182	25,611	826	
157 Abasolo	182	21,768	2,381	Derivación pozo profundo, Almacenamiento
159 Victoria	318	56,456	10,004	Derivación, almacenamiento, plantas de bombeo y pozo profundo, Almacenamiento
160 Soto la Marina	45	8,897	341	Plantas de bombeo y Almacenamiento
Subtotal (2)	545	87,121	12,726	
164 Mante	145	11,640	1,042	Plantas de bombeo y Almacenamiento
162 González	194	21,535	1,157	Plantas de bombeo y Almacenamiento
Subtotal (3)	339	33,175	2,199	
TOTAL (1+2+3)	1,064	145,907	15,751	

Fuente: SAGAR, 1999.

Cuadro 2-4. Fuentes de abastecimiento y principales presas de los Distritos de Riego en Tamaulipas.

Distrito de Riego	Fuente de Abastecimiento	Obra hidráulica
050 Acuña Falcón 026 Bajo Río San Juan	Río Bravo Río Bravo	"La Amistad" "Marte R. Gómez" Bombeo del Río Bravo
025 Bajo Río Bravo 086 Río Soto La Marina 029 Xicotécatl y 039 Río Frío	Río Bravo Río Soto La Marina Río Guayalejo Río Frío	"La Amistad y Falcón" "Vicente Guerrero" "Emilio Portes Gil", derivadoras: "San Gabriel" y "el Conejo". "Poza Azul" y "el Nacimiento".
002 Mante 092 Río Pánuco Unidad "Las Animas"	Río Mante Río Guayalejo	Derivadora "la Aguja". "Estudiante Ramiro Caballero D."

Fuente: CNA, Gerencia Regional Golfo Norte. 1999.

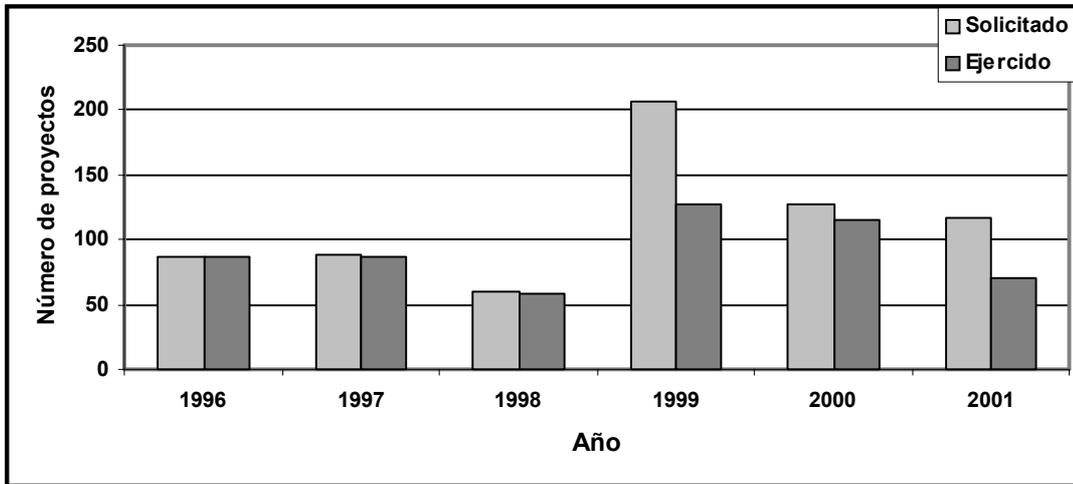
Cuadros y Figuras Anexos del Capítulo 3

Cuadro Anexo 3-1-3-1 Estructura del presupuesto propuesto en el año 2001.

Componente	Inversión en pesos			
	Total	Federal	Estatal	Productores
Modalidad Normal				
Sistemas de riego tecnificado	29,828,580	10,437,336	2,943,864	16,447,380
Rehabilitación de pozos				
Elaboración de proyectos y Asistencia técnica especializada				
Gastos de Operación	424,800	331,344	93,456	
Gastos de evaluación	354,000	276,120	77,880	
Subtotal	30,607,380	11,044,800	3,115,200	16,447,380
Modalidad PADER				
Organizaciones de productores				
Sistemas de riego tecnificado	5,504,740	2,469,600	736,360	2,298,780
Rehabilitación de pozos				
Elaboración de proyectos y Asistencia técnica especializada				
Productores individuales				
Sistemas de riego tecnificado	1,103,400	441,000	133,040	529,360
Rehabilitación de pozos				
Elaboración de proyectos y Asistencia técnica especializada				
Gastos de operación	120,000	92,400	27,600	
Gastos de evaluación	100,000	77,000	23,000	
Subtotal	6,828,140	3,080,000	920,000	2,828,140
Gran Total	37,435,520	14,124,800	4,035,200	19,275,520

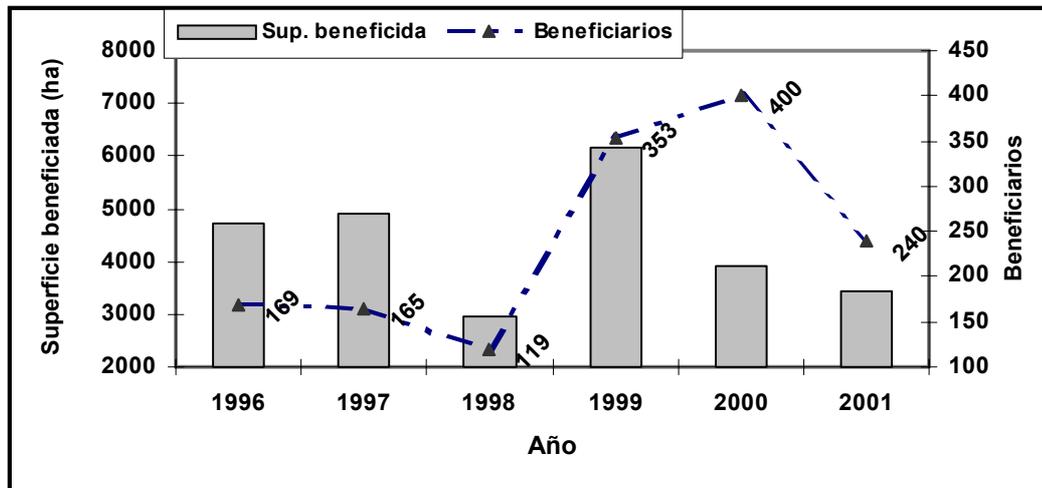
Fuente: Anexo Técnico, 2001

Figura Anexa 3-2-1. Evolución de proyectos solicitados y ejercidos del Programa



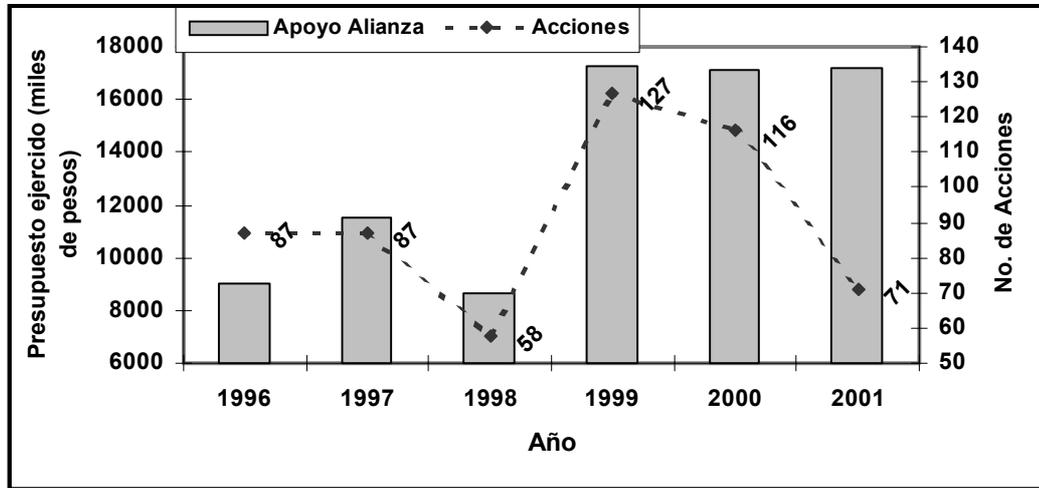
Fuente: FIRCO, 2002; Informes de Cierre 2002.

Figura Anexa 3-2-2. Evolución por metas físicas realizadas



Fuente: FIRCO, 2002; Informes de Cierre 2002.

Figura Anexa 3-2-3. Evolución del presupuesto nominal y acciones apoyados por el Programa



Fuente: FIRCO,2002; Informes de Cierre 2002.

Cuadro 3-6-1 Metas físicas y financieras programadas y realizadas

Modalidad	Metas físicas				Metas financieras	
	Superficie en ha		Beneficiarios		Presupuesto total en miles de pesos	
	Progr.	Benefic.	Progr.	Ejercido	Progr.	Ejercido
Normal/implementación de sistemas de riego tecnificado	2,433	2,824	125	129	29,828.58	32,246.05
PADER/implementación de sistemas de riego tecnificado	540	621	75	121	6,608.14	7,460.97
Total	2,973	3,445	200	240	36,436.72	39,707.02

Fuente: Anexo Técnico, SAGARPA , 2001; cierres físicos y financieros, FIRCO 2001.

Cuadro Anexo 3-7-1 Cobertura geográfica del Programa en el 2001.

DDR	Aportaciones en pesos				
	Total	Gob. Federal	Gob. Estado.	Apoyo Alianza	Productor
154 "Laredo"	1'219,449	424,450	119,716	544,166	675,283
155 "Díaz Ordaz"	1'009,249	346,289	97,671	443,960	565,289
158 "Abasolo"	1'830,076	501,630	141,485	643,115	1'186,961
159 "Victoria"	14'411,427	5'277,715	1'533,077	6'810,792	7'600,635
161 "Mante"	8'435,807	2'747,367	776,292	3'523,658	4'912,148
162 "González"	12'801,012	4'051,237	1,144,272	5'195,509	7'605,503
Subtotal	39,707,020	13'348,687	3'812,513	17'161,200	22,545,820
Indirectos					
PADER	220,000	169,400	50,500	220,000	-
Normal	778,800	607,464	171,336	778,800	-
Subtotal	998,800	776,864	221,936	998,800	-
Total	40,705,820	14'124,800	4'035,200	18'160,000	22,545,820

Fuente: FIRCO y DGDAFyP, 2001

Cuadros Anexos del Capítulo 4

Cuadro Anexo 4-1-5-1. Evolución de las variantes del Programa

Documento	Actividades (Acciones)	Regiones	Población Objetivo	Apoyos Diferenciados	
				Normal	PADER
Anexo Técnico	ND	9	200	13'381,200	3'780,000
Addenda	67	6	224	13'381,200	3'780,000
Final	71	6	240	13'381,200	3'780,000

Fuente: Anexo Técnico, Addenda e Informes de Cierre del programa Tecnificación del Riego, DGDAFyP, 2001.
ND: No Definido

Cuadro Anexo 4-3-1-1 Perfil de los beneficiarios individuales

Variable	Indicador del perfil de los beneficiarios individuales	Normal		PADER	
		Núm	%	Núm	%
Género	Femenino	5	29	2	33
	Masculino	12	71	4	67
	Total	17	100	6	100
Edad	Menos de 40 años	8	47	1	17
	Entre 40 y 55 años	2	12	0	0
	Más de 55 años	7	41	5	83
	Total	17	100	6	100
Escolaridad	Nivel de escolaridad 0	0	0	1	17
	De 1 año a menos de 6	1	6	4	66
	Primaria terminada (6)	2	12	0	0
	Más de 6 y menos de 9	0	0	0	0
	Con estudios de secundaria (9)	1	6	1	17
	Estudios mayores de secundaria	13	76	0	0
Total	17	100	6	100	
Habitaciones utilizadas para dormir	Una habitación	0	0	1	17
	De 2 a 3 habitaciones	14	82	4	66
	4 o más habitaciones	3	18	1	17
	Total	17	100	6	100
Servicios	Agua Potable	16	94	6	100
	Energía eléctrica	17	100	6	100
	Piso de tierra	0	0	1	17
	Refrigerador	17	100	6	100
	Televisión	17	100	6	100
	Estufa	17	100	5	83
	Total	17	100	6	100
Hablan alguna lengua indígena	Sí	1	6	0	0
	No	16	94	6	100
	Total	17	100	6	100
Ingresos mensuales	Menos de \$4,000 mensuales	0	0	4	67
	De \$4,000 a \$11,000 mensuales	7	41	2	33
	De \$11,000 a \$30,000 mensuales	9	53	0	0
	De \$30,000 a \$60,000 mensuales	0	0	0	0
	Más de \$60,000 mensuales	1	6	0	0
	No sabe o no respondió	0	0	0	0
	Total	17	100	6	100

Fuente: información basada en las encuestas a beneficiarios

Cuadro Anexo 4-3-1-2 Perfil de los beneficiarios organizados en grupos

Variable	Indicador del perfil de los beneficiarios individuales	Normal		PADER	
		Núm	%	Núm	%
Género	Femenino	4	15	4	11
	Masculino	23	85	34	89
	Total	27	100	38	100
Edad	Menos de 40 años	0	0	7	18
	Entre 40 y 55 años	14	52	16	42
	Más de 55 años	13	48	15	40
	Total	27	100	38	100
Escolaridad	Nivel de escolaridad 0	4	14	0	0
	De 1 año a menos de 6	5	18	12	32
	Primaria terminada (6)	8	30	8	21
	Más de 6 y menos de 9	1	4	2	6
	Con estudios de secundaria (9)	1	4	6	16
	Estudios mayores de secundaria	8	30	10	26
	Total	27	100	38	100
Habitaciones utilizadas para dormir	Una habitación	6	22	8	21
	De 2 a 3 habitaciones	19	71	29	76
	4 o más habitaciones	2	7	1	3
	Total	27	100	38	100
Servicios	Agua Potable	17	100	37	97
	Energía eléctrica	16	94	37	97
	Piso de tierra	1	6	18	47
	Refrigerador	14	82	36	95
	Televisión	15	88	36	95
	Estufa	15	88	36	95
	Total	17	100	38	100
Hablan alguna lengua indígena	Sí	1	4	0	0
	No	26	96	38	100
	Total	27	100	38	100
Ingresos mensuales	Menos de \$4,000 mensuales	13	48	25	66
	De \$4,000 a \$11,000 mensuales	10	37	13	34
	De \$11,000 a \$30,000 mensuales	4	15	0	0
	De \$30,000 a \$60,000 mensuales	0	0	0	0
	Más de \$60,000 mensuales	0	0	0	0
	No sabe o no respondió	0	0	0	0
	Total	27	100	38	100

Fuente: información basada en las encuestas a beneficiarios

Grupos de productores y sus respectivos valores del indicador

Grupo de productores	Número de beneficiarios que dieron dato	%	Valor del indicador
----------------------	-----------------------------------------	---	---------------------

Total de entrevistados	85	100	
------------------------	----	-----	--

Primera clasificación, grupos de acuerdo al Tipo de productor y modalidad

Beneficiario con apoyo PADER individual	6	7.1	
Beneficiario con apoyo PADER en grupo	36	42.3	
Beneficiario con apoyo Normal individual	17	20.0	
Beneficiario con apoyo Normal en grupo	26	30.6	

Fuente: elaborado con base en las encuestas realizadas a beneficiarios.

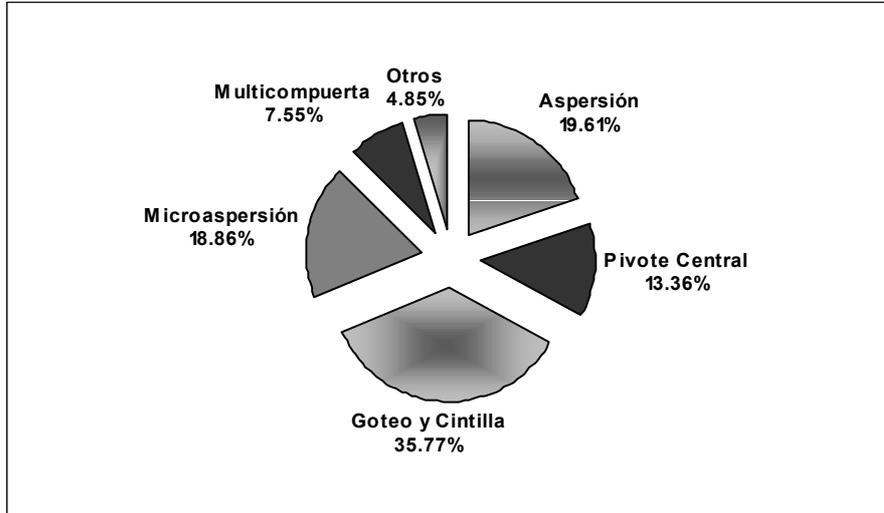
Cuadro Anexo 4-4 Indicadores básicos por grupos de beneficiarios clasificados en base al tipo de productor y modalidad.

Indicadores Básicos	Valor del indicador (grupal)				Valor a Nivel Programa
	Grupo I	Grupo II	Grupo III	Grupo IV	
Capitalización e inversión Productiva:					
PIA					
RPI	50.0	30.6	52.9	15.4	31.8
IMA	2.05	0.9	1.9	1.2	1.4
IMT	0.95	0.04	0.2	0.02	0.2
ITF	3.05	1.87	2.9	2.2	2.4
	3.95	2.27	2.2	2.9	3.2
Satisfacción con el apoyo					
C	100.0	75.0	94.1	100.0	87.1
S	83.3	55.6	88.2	92.3	72.9
Permanencia y funcionalidad de los apoyos					
PER	100.0	86.1	100.0	80.8	88.2
FUN	100.0	50.0	100.0	100.0	78.8
CF	100.0	61.1	100.0	96.2	82.4
PPYS	100.0	36.1	100.0	76.9	65.9
INPS	1.0	0.6	1.0	0.8	0.7
Cambios en Producción, productividad o calidad					
CER	100.0	75.0	94.1	65.4	77.7
CEV	100.0	75.0	94.1	65.4	77.7
CEC	83.3	75.0	82.4	65.4	75.3
Cambios en el nivel de ingresos de la unidad productiva					
PCI	33.3	0.0	47.1	15.4	16.5
CI	0.2	0.0	0.2	0.3	0.2
IPG	34.1	0.0	45.2	73.9	46.2
Contribución al empleo					
TIE	0.0	1.3	3.9	50.9	2.4
FGE	0.0	22.2	35.3	23.1	15.3
IE	0.0	2.0	-2.0	4.0	4.0
TA	0.0	3.5	0.0	2.3	2.4
Conversión y diversificación productiva					
REC	16.7	2.8	5.9	0.0	3.5
RECS	16.7	2.8	5.9	0.0	3.5
IREC	0.06	0.03	0.06	0.0	0.04
Efectos sobre los recursos naturales					
PCF	83.3	88.9	94.1	74.1	85.9
INR	16.7	16.7	0.0	0.0	8.2

Fuente: elaborado con base en las encuestas realizadas a beneficiarios.

Cuadros y Figuras Anexos del Capítulo 5

Figura Anexa 5-1-1-1. Proporción por tipo de sistema de riego instalado, de la superficie beneficiada por el Programa en el 2001.



Fuente: elaborado con los informes de cierre y expedientes técnicos (FIRCO).

Segunda clasificación, grupos de acuerdo al tamaño de la unidad productiva

Superficie de 15 ha o menos (Prom. 8.1 ha)	Grupo I (65)	76.5 %	
Mayor de 15 y hasta 50 ha (Prom. 25.6 ha)	Grupo II (9)	10.6 %	
Mayor de 50 ha (Prom. 85.9 ha)	Grupo III (11)	12.9%	

Fuente: elaborado con base en las encuestas realizadas a beneficiarios.

Cuadro Anexo 5-3 Indicadores básicos por grupos de beneficiarios clasificados en base al tamaño de la superficie de producción.

Indicadores Básicos	Valor del indicador (grupal)			Valor a Nivel Programa
	Grupo I	Grupo II	Grupo III	
Capitalización e inversión Productiva:				
PIA	25.0	44.4	54.6	31.8
RPI	1.4	1.4	1.7	1.4
IMA	0.7	0.1	0.1	0.2
IMT	2.1	2.5	2.8	2.4
ITF	3.3	3.2	3.7	3.2
Satisfacción con el apoyo				
C	84.6	88.9	84.6	87.1
S	70.8	77.8	70.8	72.9
Cambio técnico e innovación en los procesos productivos				
CT	60.0	44.4	36.4	57.7
CEP	47.7	100.0	90.9	63.5
CP	30.8	44.4	27.3	31.8
Permanencia y funcionalidad de los apoyos				
PER	76.9	100.0	100.0	88.2
FUN	88.9	88.9	100.0	78.8
CF	67.7	88.9	100.0	82.4
PPYS	70.8	88.9	100.0	65.9
INPS	0.8	0.9	1.0	0.7
Cambios en Producción, productividad o calidad				
CER	64.6	100.0	100.0	77.7
CEV	64.6	100.0	100.0	77.7
CEC	63.1	100.0	90.9	75.3
Cambios en el nivel de ingresos de la unidad productiva				
PCI	6.15	44.4	54.6	16.5
CI	0.2	0.2	0.2	0.2
IPG	45.8	40.0	51.5	46.2
Contribución al empleo				
TIE	1.8	0.0	17.9	2.4
FGE	24.6	22.2	45.5	15.3
IE	3.0	-2.0	3.0	4.0
TA	18.4	0.0	0.0	2.4
Conversión y diversificación productiva				
REC	3.1	11.1	0.0	3.5
RECS	3.1	11.1	0.0	3.5
IREC	0.03	0.11	0.0	0.04
Efectos sobre los recursos naturales				
PCF	75.4	100.0	100.0	85.9
INR	9.23	11.1	0.0	8.2

Fuente: elaborado con base en las encuestas realizadas a beneficiarios.

Cuadro Anexo 5-3-3-1 Aspectos de la producción en que se observaron cambios como producto del apoyo de la Alianza para el Campo.

No	Aspecto en que hubo cambio	Número de beneficiarios (100 %)	Cambio favorable %	Cambio desfavorable %	Sin cambio %
1	Establecimiento de vivero o plantación (producción de nuez y planta, uso de materiales biológicos tolerantes, semillas mejoradas).	15	20.00	-	80.00
2	Labores agrícolas (preparación del terreno, siembra, uso de semillas mejoradas, fertilización, control de malezas, etc)	18	44.44	-	55.56
3	Manejo del agua de riego (uso eficiente, mejores técnicas, etc).	22	77.27	-	22.73
4	Presencia de plagas y enfermedades, métodos de combate, prevención, control y erradicación.	16	25.00	6.25	75.00
5	Recuperación de suelos (aplicación de subsoleos, mejoradores o riegos).	16	31.25	-	68.75
6	Cosecha.	17	47.06	5.88	52.94
7	Almacenamiento, procesamiento, etc.,.	15	6.67	-	93.33
8	Inicio de nueva actividad productiva.	15	6.67	-	93.33
9	Otros cambios.	13	0.00	-	100.00

Fuente: elaborado con base en las encuestas realizadas a beneficiarios.

Cuadro Anexo 5-4-6-1 Grado de uso de la capacidad del bien obtenido con el apoyo

No.	Descripción	Número de beneficiarios	%
1	Se usa a toda su capacidad	59	69.41
2	Se usa a casi toda su capacidad	9	10.59
3	Se usa a la mitad	0	0
4	Su uso es mínimo	0	0
5	No se usa	17	20.00
	Total	85	100.00

Fuente: elaborado de los cuestionarios aplicados a los beneficiarios

Cuadro Anexo 5-5-1. Capacidades técnicas, productivas y de gestión adquiridas

No.	Descripción	Número de beneficiarios	%
1	Nuevas técnicas de producción	54	64.7
2	Técnicas de administración y contabilidad	1	1.2
3	Participación para la gestión local	7	8.2

Fuente: elaborado de los cuestionarios aplicados a los beneficiarios

Cuadro Anexo 5-10-3-1 Cambios de especie o de actividad debidos a la participación en el Programa

No.	Tipo	Número de casos	%
1	Cambiaron de especie dentro de la misma actividad (actividad agrícola o actividad pecuaria)	2	2.35
2	Cambiaron de propósito con la misma especie o diversificaron su producción		
3	Iniciaron una nueva actividad productiva	1	1.18
4	No cambiaron de especie ni de actividad productiva	82	96.47

Fuente: elaborado de las encuestas aplicadas a beneficiarios.

5-10-3-2 Tipo de apoyo que recibieron y apoyo que requieren para consolidar el cambio (para quienes cambiaron de actividad).

No.	Tipo de apoyo	Número de beneficiarios	Recibieron	Requieren
1	Crédito o financiamiento	1	1	0
2	Asesoría técnica para la producción del nuevo producto	0	0	0
3	Apoyos para el control sanitario	0	0	0
4	Apoyos para la transformación del nuevo producto	0	0	0
5	Apoyos a la comercialización del nuevo producto	0	0	0
6	Otro	2	1	1
7	Ninguno	3	1	2

Fuente: elaborado de las encuestas realizadas a los beneficiarios

5-10-3-3 Motivos de los beneficiarios para no cambiar de actividad productiva

No.	Motivos para no cambiar de actividad	Número de beneficiarios	%
1	No les interesa o no les conviene cambiar de actividad	52	54.17
2	No conocen bien la actividad a la que quisieran cambiar	2	2.08
3	Es muy riesgoso cambiar de actividad	7	7.29
4	No tienen dinero para financiar el cambio	15	15.63
5	Otros motivos	20	20.83

Fuente: elaborado de las encuestas realizadas a los beneficiarios.

Cuadro Anexo 5-11-2-1 Cambios que se obtuvieron o se espera obtener como consecuencia del apoyo

Descripción		Número de beneficiarios	%
Cambio favorable (positivo)	(1) Conservación o recuperación de suelos (construcción de bordos, terrazas, surcado en contorno, labranza mínima)	24	28.24
	(2) Disminución de quemas y talas	0	0
	(3) Reforestación, cortinas rompevientos y plantación de cercos vivos	2	2.35
	(4) Ahorro de agua	67	78.82
	(5) Menor uso de agroquímicos	23	27.06
	(6) Uso de fertilizantes orgánicos	4	4.71
	(7) Control biológico de plagas	4	4.71
	(8) Control de aguas residuales	3	3.53
	(9) Otro cambio positivo	20	23.53
	(10) Ninguno	12	14.12
Cambio desfavorable (negativo)	(11) Deterioro del suelo (erosión o salinización)	1	1.18
	(12) Deforestación (tala, quema)	0	0
	(13) Mayor uso de agua	0	0
	(14) Mayor uso de agroquímicos	3	3.53
	(15) Otro cambio negativo	4	4.71
	(16) Ninguno	78	91.76

Fuente: elaborado de las encuestas realizadas a los beneficiarios

Cuadro Anexo 5-12-3-1 Número de integrantes, clasificación y tipo organizaciones de los grupos identificados en la muestra

No.	Descripción	Número de grupos	Número de integrantes
1	Número de integrantes con el que se iniciaron las organizaciones identificadas	14	257
2	Número de integrantes al momento de la encuesta	14	299
Clasificación de las organizaciones		Número de organizaciones	%
1	Organizaciones constituidas legalmente	6	42.86
2	Organizaciones no constituidas legalmente	8	57.14
Descripción de los tipos de organizaciones			
1	Unión de ejidos	0	0
2	Sociedad de Solidaridad Social (SSS)	0	0
3	Sociedad de Producción Rural (SPR)	4	8.16
4	Unión Agrícola Industrial de la Mujer Campesina (UAIM)	0	0
5	Sociedad Anónima (S. A.)	1	2.04
6	Asociación civil (A. C.)	0	0
7	Cooperativa	2	4.08
8	Organización no formal	40	81.63
9	Otra	0	0
10	No sabe o no respondió	2	4.08

Fuente: elaborado de las encuestas a beneficiarios del Programa.

Cuadro Anexo 5-12-3-2 Motivos por los que los beneficiarios entraron a una organización

No.	Descripción	Número de beneficiarios	%
1	Por las ventajas que representa ser miembro	36	73.47
2	Para acceder a los apoyos de la Alianza	26	53.06
3	Porque tenían conocimientos previos de la actividad de la organización	13	26.53
4	Por relaciones con otros miembros	15	30.61
5	Por herencia o traspaso de la membresía	1	2.04
6	Por otro motivo	9	18.37

Fuente: elaborado de las encuestas a beneficiarios del Programa.

Cuadro Anexo 5-12-3-3 Principales actividades económicas a las que se orientan las organizaciones identificadas

Grupos de actividades	Actividades	Número de casos	(%)
Producción agrícola	(1) Hortalizas	2	4.08
	(2) Plantaciones y/o frutales	33	67.35
	(3) Granos	32	65.31
	(4) Ornamentales	1	2.04
	(5) Forrajes	0	0
	(6) Otras actividades agrícolas	0	0
Producción pecuaria	(7) Bovinos	4	8.16
	(8) Ovinos	0	0
	(9) Caprinos	0	0
	(10) Porcinos	0	0
	(11) Aves	0	0
	(12) Apicultura	0	0
	(13) Otras actividades pecuarias	0	0
Actividad forestal	(14) Productos maderables	0	0
	(15) Productos no maderables	0	0
Otras actividades	(16) Comercio	0	0
	(17) Pequeñas industrias agropecuarias (embutidos, quesos, dulces, jaleas, etc)	0	0
	(18) Pequeñas industrias no agropecuarias y talleres artesanales (panaderías, talleres de costura, trabajos en madera, tejidos, alfarería, cerámica, etc)	0	0
	(19) Otras actividades no agropecuarias	11	22.45

Fuente: elaborado de las encuestas aplicadas a los beneficiarios.

Cuadro Anexo 5-12-4-1 Apoyos recibidos a través del programa, para el fortalecimiento de la organización y apoyos adicionales que se requieren

No.	Tipo de apoyo	Número de beneficiarios que recibieron	%	Número de beneficiarios que requieren	%
1	Ninguno	15	24.59	21	25.00
2	Apoyo para constituir la organización	4	6.56	0	0
3	Apoyo para elaborar reglamento interno, organigrama, estructura organizativa	3	4.92	13	15.48
4	Capacitación para la organización y administración interna	3	4.92	6	7.14
5	Financiamiento para infraestructura y equipamiento	31	50.82	21	25.00
6	Financiamiento para actividades económicas	0	0	1	1.19
7	Elaboración de proyectos	3	4.92	5	5.95
8	Capacitación para participar en la gestión del desarrollo local	0	0	4	4.76
9	Capacitación para la producción	2	3.28	13	15.48
10	Otro	0	0	0	0

Fuente: elaborado de las encuestas aplicadas a los beneficiarios.

Cuadro Anexo 5-12-4-2 Documentos formales con que cuentan las organizaciones

No.	Documentos	Existencia		
		Número de organizaciones para las que dieron dato	Cuentan con el documento %	No saben, no respondieron %
1	Acta constitutiva	5	60.00	40.00
2	Registro legal ante Secretaría de Relaciones Exteriores	5	60.00	40.00
3	Estructura de organización y funcionamiento (organigrama)	5	80.00	20.00
4	Reglamento interno (normatividad interna y definición de objetivos)	5	100.00	0
5	Programa de trabajo	5	100.00	0

Fuente: elaborado de las encuestas aplicadas a los beneficiarios.

**Cuadro Anexo 5-12-4-3 Difusión de los documentos de la organización entre sus
agremiados, toma de decisiones e información general a los integrantes**

No.	Descripción	Número de organizaciones para las que dieron el dato	%
1	Son difundidos y conocidos por la mayoría de los integrantes de la organización	4	80.00
2	No son conocidos por la mayoría de los integrantes de la organización	1	20.00
3	Los conocen sólo los líderes	0	0
Las decisiones sobre el funcionamiento de las organizaciones las toma			% de los casos
1	La mayoría de miembros de la organización	13	92.86
2	Unos cuantos miembros del grupo	0	0
3	El líder	1	7.14
4	Personas que no son parte de la organización	0	0
5	No sabe o no respondió	0	0
Casos en los que los líderes informan a los miembros sobre la marcha de la organización y sobre el uso de los recursos			%
1	Periódicamente	3	21.43
2	Sólo cuando se les solicita	9	64.29
3	De vez en cuando	0	0
4	No informan	2	14.28
5	No sabe, no respondió	0	0

Fuente: elaborado de las encuestas aplicadas a los beneficiarios.

Cuadro Anexo 5-12-5-1 Responsables de la administración de las organizaciones

No.	Descripción	Número de organizaciones para las que dieron el dato	%
1	A cargo de socios que recibieron capacitación para administrar la organización	6	42.86
2	A cargo de socios que no recibieron capacitación para administrar la organización	7	50.00
3	A cargo de profesionales contratados para la administración de la organización	0	0
4	No saben o no respondieron	1	7.14
Forma en que se llevan las cuentas en las organizaciones			%
1	No se lleva ningún registro de cuentas	5	14.29
2	El registro de las cuentas no es claro	1	1.43
3	Se lleva un registro ordenado de las cuentas	11	42.86
4	Se realizan balances anuales	5	24.28
5	Se utiliza computadora para llevar las cuentas	3	4.29
6	Se realizan registros de producción	1	1.43
7	No saben, no respondieron	5	11.42

Fuente: elaborado de las encuestas aplicadas a los beneficiarios.

Cuadro Anexo 5-12-5-2 Aspectos considerados en las organizaciones para lograr un buen desempeño

No.	Descripción	Número de organizaciones para las que dieron el dato	%
1	Se exige que los líderes tengan la capacidad y formación necesaria.	6	17.28
2	Existen mecanismos establecidos para la selección de nuevos miembros	0	0
3	Existen incentivos para que los miembros de la organización se capaciten	1	1.24
4	Los miembros son informados periódicamente sobre la marcha de la organización	11	23.46
5	Existen documentos en los que se establecen las funciones, derechos y obligaciones de los miembros	4	4.94
6	Se estimula la participación de los miembros en las actividades de la organización	5	16.05
7	Se toma en cuenta otros aspectos	8	22.22
8	Ninguno de los anteriores	6	14.81

Fuente: elaborado de las encuestas aplicadas a los beneficiarios.

Cuadro Anexo 5-12-6-1 Aspectos en los que el apoyo de la Alianza para el Campo ha contribuido para la organización

No.	Descripción	Número de organizaciones para las que dieron el dato	%
1	Mayor participación de los miembros en la toma de decisiones	11	29.17
2	Constitución de nuevas organizaciones	0	0
3	Permitió que la organización permaneciera en activo	5	9.72
4	Consolidación de las actividades productivas de la organización o de sus miembros	7	12.50
5	Existencia y aplicación de normas interna	0	0
6	Definición o redefinición de objetivos	3	6.94
7	Rendición de cuentas de los líderes	0	0
8	Mejor administración de la organización	1	1.39
9	Mayor participación de las mujeres en la toma de decisiones	1	1.39
10	Ha contribuido en otros aspectos	6	13.89
11	No ha contribuido a la organización	12	25.00

Fuente: elaborado de las encuestas aplicadas a los beneficiarios.