



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

Colima

Octubre de 2002



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



EVALUACIÓN DE LA ALIANZA PARA EL CAMPO 2001

Programa Tecnificación del Riego

Colima

Directorio

**GOBIERNO DEL ESTADO DE
COLIMA**

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

C. Javier Bernardo Usabiaga Arroyo
Secretario

Lic. Fernando Moreno Peña
Gobernador Constitucional del Estado

Ing. Francisco López Tostado
Subsecretario de Agricultura

Ing. Lorenzo Hernández Arreguín
Secretario de Desarrollo Rural

Ing. Joel Ávila Aguilar
Coordinador General de Enlace y Operación

Ing. Fernando Martínez Pacheco
Director de Apoyo a Productores de la
Secretaría de Desarrollo Rural

MVZ. Renato Olvera Nevárez
Director General de Planeación y Evaluación

Ing. Arturo Garza Carranza
Director General de Fomento a la Agricultura

Ing. Alberto Navarro Córdoba
Subdelegado Agropecuario. Encargado del Despacho de
la Delegación de la SAGARPA en el Estado

SUBCOMITÉ ESTATAL DE EVALUACIÓN

Ing. Alberto Navarro Córdoba	Presidente del SEE
Ing. Humberto Bueno Trujillo	Representante del Gobierno del Estado
Ing. Marco A. Sinecio Moreno	Subdelegado de Planeación y Desarrollo Rural. Secretario Técnico del SEE
M.C. José de Jesús Ramírez Vaca	Coordinador
Sr. Inocencio Espinosa Radillo	Coordinador de la Comisión Agrícola del COAGRO
Sr. Eusebio Sánchez Gaitán	Coordinador de la Comisión Ganadera del COAGRO
Ing. Felipe Alfonso Félix Castro	Coordinador de la Comisión de Transferencia de Tecnología del COAGRO
Sr. Ignacio Vaquero Landaverde	Coordinador de la Comisión de Sanidades del COAGRO
Sr. Ricardo Galindo Velasco	Presidente de la Unión Productores de arroz del Estado de Colima
Sr. Alejandro Beltrán Medina	Presidente del Comité Estatal de Sanidad Vegetal
M.C. José de Jesús Lomelí Peña	Universidad de Colima. Vocal académico
M.C. José Zapata Altamirano	Vicepresidente del CIAM. Vocal Académico
MVZ. Jesús Octavio Urzúa Torres	Presidente del Colegio de Médicos Veterinarios Zootecnistas. Vocal Académico

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

Tendencia y Solución A. C.



Transformación para la Democracia

Lic. Sandra L. Ochoa Echeverría
Director General de la Empresa

Ing. Raquel Solano Alonso
Director del Proyecto

Consultores

Ing. Salvador Sámano Silva
Lic. Julio César Moreno Zuñiga
C.P. Hamlet Bojorges Flores

TABLA DE CONTENIDO

Resumen Ejecutivo	1
Capítulo 1 Introducción	5
1.1 Fundamentos de la evaluación	5
1.2 Objetivos de la evaluación	5
1.3 Metodología de Evaluación	6
1.4 Fuentes y métodos de análisis de la información	7
1.5 Descripción del contenido del informe	7
1.6 Alcances, utilidad e importancia de la evaluación	8
Capítulo 2 Diagnóstico del entorno para la operación del programa	9
2.1 Principales elementos de política sectorial, estatal y federal	9
2.2 Contexto económico para la operación del Programa	10
2.3 Contexto institucional en el que se desarrolló el Programa	11
Capítulo 3 Características del programa en el estado	13
3.1 Descripción del Programa	13
3.2 Instrumentación y operación del Programa en 2001	15
3.3 Antecedentes y evolución del Programa en el estado	15
3.4 Metas físicas y financieras programadas y realizadas	16
3.5 Cobertura geográfica del Programa	18
Capítulo 4 Evaluación de la operación del programa	21
4.1 Planeación del Programa	21
4.2 Procesos de operación del Programa en el estado	21
4.3 Perfil de los beneficiarios	29
4.4 Satisfacción con el 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	34
4.7 Evaluación global de la operación del Programa.....	34
Capítulo 5 Evaluación de resultados e impactos del programa.....	37
5.1 Principales resultados de las acciones del Programa	37
5.2 Capitalización e inversión productiva.....	37
5.3 Cambio técnico e innovación en los procesos productivos	38
5.4 Permanencia de los apoyos y sostenibilidad de las inversiones	39
5.5 Desarrollo de capacidades técnicas, productivas y de gestión.....	39
5.6 Cambios en producción y productividad atribuibles al apoyo.....	40
5.7 Cambio en el ingreso de la unidad de producción	41
5.8 Contribución al empleo.....	41
5.9 Conversión y diversificación productiva	41
5.10 Efecto sobre los recursos naturales	42
5.11 Desarrollo de organizaciones económicas de productores	43
5.12 Protección y control sanitario	46
5.13 Investigación y transferencia de tecnología.....	48
Capítulo 6 Conclusiones y recomendaciones.....	49
6.1 Conclusiones.....	49
6.2 Recomendaciones	52
Bibliografía y fuentes de información.....	55
Anexos.....	56

TABLA DE CUADROS

Cuadro 3.1 Metas financieras	16
Cuadro 3.2 Metas físicas.....	18
Cuadro 3.3 Metas físicas y financieras 2001 por Modalidad	18
Cuadro 4.1 Medios de difusión del Programa	23
Cuadro 4.2 Mecanismos de control y seguimiento de solicitudes.....	27
Cuadro 4.3 Razones de rechazo de solicitudes	28
Cuadro 4.4 Características socioeconómicas.....	29
Cuadro 5.1 Aspectos de la producción con cambios debidos al PAC	38
Cuadro 5.2 Grado de uso de la capacidad del bien obtenido con el apoyo	39
Cuadro 5.3 Valoración de la asistencia técnica recibida	40
Cuadro 5.4 Capacidades técnicas, productivas y de gestión adquiridas.....	40
Cuadro 5.5 Cambios de actividad debidos a la participación en el Programa.....	42
Cuadro 5.6 Cambios de actividad debidos a la participación en el Programa.....	42
Cuadro 5.7 Motivos para no cambiar.....	42
Cuadro 5.8 Cambios obtenidos o esperados como consecuencia del apoyo	43
Cuadro 5.9 Principal actividad económica a la que se orientan las organizaciones.....	44
Cuadro 5.10 Documentos formales con que cuentan las organizaciones.....	44
Cuadro 5. 11 Información de los líderes sobre la marcha de la organización	44
Cuadro 5.12 Aspectos en las organizaciones para lograr un buen desempeño.....	45
Cuadro 5.13 Motivos por los que los beneficiarios entraron a una organización.....	45
Cuadro 5.14 Apoyos a través del programa, para el fortalecimiento de la organización	46
Cuadro 5.15 Aspectos en los que el apoyo ha contribuido para la organización	46

Cuadro 5.16 Apoyos a través del programa, para el fortalecimiento de la organización	47
Cuadro 5.17 Apoyos del programa de sanidad agropecuaria	47
Cuadro 5.18 Actividades de transferencia	48

TABLA DE FIGURAS

Figura 3.1 Derrama presupuestal 1996–2001	17
Figura 3.2 Cobertura geográfica del Programa.....	19
Figura 3.3 % de la Superficie apoyada por municipio.....	19
Figura 3.4 % de la Superficie apoyada por modalidad y municipio.....	20
Figura 4.1 Estructura operativa y normativa del Programa	22
Figura 4.2 Razones para la solicitud de apoyo	24
Figura 4.3 Trámite para la entrega de apoyos del Programa	25
Figura 4.4 Calificación de funcionarios en procesos de operación	26
Figura 4.5 Solicitudes presentadas, aprobadas y ejercidas 1996–2001	27

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 en el ámbito 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

SIGLAS

ASERCA:	Apoyos y Servicios para la Comercialización Agropecuaria
BANCOMEXT:	Banco de Comercio Exterior
BANRURAL:	Banco Nacional de Crédito Rural
CADER:	Centro de Apoyo al Desarrollo Rural
CNA:	Comisión Nacional del Agua
COAGRO:	Consejo Estatal Agropecuario
COPLADE:	Comité de Planeación de la Entidad
CURP:	Cédula Única de Registro de Población
DDR:	Distrito de Desarrollo Rural
DGPOP:	Dirección General de Programación, Organización y Presupuesto
FAO:	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
FIRA:	Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura
FIRCO:	Fideicomiso de Riesgo Compartido
FOFAE:	Fondo de Fomento Agropecuario del Estado de Colima
INCA:	Instituto Nacional de Capacitación y A
INIFAP:	Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias
NAFIN:	Nacional Financiera
PAC:	Programa Alianza para el Campo
PADER:	Programa de Apoyo al Desarrollo Rural
PESPRO:	Programa de Extensionismo y Servicios Profesionales
PIB:	Producto Interno Bruto
SAGARPA:	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación.
SCT:	Secretaría de Comunicaciones y Transporte
SECOFI:	Secretaría de Comercio y Fomento Industrial
SEDESOL:	Secretaría de Desarrollo Social
SEMARNAT:	Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales
SRA:	Secretaría de la Reforma Agraria
URDERAL:	Unidades de Riego para el Desarrollo Rural

PRESENTACIÓN

El presente informe de evaluación constituye una parte del proceso evaluativo de los Programas de la Alianza para el Campo 2001, el cual contempla cinco grupos de programas a) Fomento agrícola, b) Fomento ganadero c) Sanidad agropecuaria, d) Transferencia de tecnología y e) de Desarrollo rural, en él primero se encuentra inmerso el Programa Tecnificación de Riego, objetivo de nuestro análisis.

El objetivo fundamental de este esfuerzo evaluativo es precisar el desempeño e impacto de este Programa en el Estado de Colima, con el fin de dar a conocer y mejorar cada una de las acciones de políticas que esto implica, tanto en el ámbito regional como estatal.

Es importante considerar, que la evaluación constituye un proceso encaminado a determinar sistemática y objetivamente la pertinencia, eficiencia y eficacia, impacto y sostenibilidad de todas las actividades del Programa a la luz de sus objetivos. Se trata de un proceso organizativo, tanto para mejorar las actividades que se encuentran en marcha como para medir los resultados netos que se han obtenido con los productos que ha entregado la Alianza y ayudar a la correcta toma de decisiones futuras.

En este contexto, la evaluación externa del *Programa Tecnificación de Riego*, realizada por el despacho Tendencia y Solución A. C., utilizando la metodología de evaluación desarrollada por la Unidad de Apoyo FAO-SAGARPA; y conducida por el Subcomité Estatal de Evaluación del Estado, trató de determinar si se han alcanzado o se están alcanzando los objetivos del Programa y establecer si las acciones están contribuyendo, en alguna medida, al logro de los resultados esperados. Además, de detectar los cambios indirectos (externalidades) que ocurrieron, benéficos o perjudiciales, y se examinó su posible relación causal con la Alianza Para el Campo. Es decir, se preocupó por juzgar y valorar el impacto sobre la producción y el ingreso de los productores, estableciendo relaciones causales entre las actividades y los resultados.

De esta forma, se aprovechó al máximo toda la información cuantitativa y cualitativa disponible, se construyeron índices, se compararon los resultados mensurables y se contrastaron con las indagaciones cualitativas, buscando, en la medida de lo posible, ser objetivos y esperando que los lectores futuros de este documento encuentren en él elementos y hallazgos novedosos que justifiquen las conclusiones y recomendaciones de la evaluación.

Finalmente, cabe destacar que los resultados de una evaluación exitosa habrán de reflejarse en el aprendizaje de las instituciones y personas involucradas en la operación de este Programa, que conducirá a una mayor efectividad y eficiencia de las acciones emprendidas. En la medida en que el esfuerzo de evaluación contribuya a este logro, su aportación al desarrollo de una cultura de la evaluación continua en la operación del Programa será significativa.

Resumen Ejecutivo

Temas	Indicadores	Valor
Presupuesto ejercido	Total	10,462,921
	Aportación Federal	3,454,000
	Aportación Estatal	461,000
	Aportación Beneficiarios	6,548,848
Superficie beneficiada con sistemas de riego tecnificado		867 ha
Productores beneficiarios		126
Indicadores Básicos	Inversión	PIA= 50.9% RPI= 2.3 IMA= 0.6
	Satisfacción con el apoyo	IMT= 3.3 ITF = 3.6
	Cambio técnico	C= 81.8% S= 78.2%
	Permanencia del apoyo	CT = 16.7% CEP= 89.6%
	Producción y productividad	CP= 10.9%
	Ingresos	PER= 87.3% FUN= 81.8% CF = 83.6%
	Empleo	PPYS= 81.8% INPS= 0.96 AC = 0.75
	Conversión productiva	CER= 33% CEV= 31%
	Efectos en recursos naturales	CEC =23% CAUC=76.4%
Indicadores Complementarios	Desarrollo de capacidades	PCI= 56.4% CI = 1.1
	Organizaciones económicas	IPI = 88% IPG= 104.9%
Fechas relevantes	Empleo	TIE = 264.8% FEG= 38.2%
	Conversión productiva	IE= 323 TA= 27.6
	Efectos en recursos naturales	REC = 30.9% RECS= 30.9%
	Desarrollo de capacidades	IREC= 1
	Organizaciones económicas	VS= 0.9 DC= 0.3 DCI= 0.2
	Cierre del Programa	NG= 61.1% CG= 27.8%
Fechas relevantes	Firma convenio PAC	12/03/1996
	Decreto presupuestal de egresos	31/12/2000
	Publicación reglas de operación	15/03/2001
	Firma del Anexo técnico	16/04/2001
	Primer radicación de recursos	30/06/2001
	Cierre del Programa	04/07/2002

► Entorno para la operación del Programa en el Estado

El agua recurso natural, se está volviendo cada vez más limitado para poder regar extensas áreas agropecuarias mediante métodos tradicionales, ya que éstos métodos presentan ineficiencias en su captación, conducción, distribución y aplicación parcelaria, lo que conduce a poner barreras en las extensiones irrigables, baja productividad agropecuaria, aumento en áreas con problemas de salinidad y sobreexplotación de los mantos acuíferos, motivo por cual se hace indispensable aplicarlo de manera más eficiente, tratando de disminuir al máximo las pérdidas por escurrimiento y precolación.

Ante la problemática anterior, la tecnificación del riego fue la alternativa más importante para lograr el equilibrio.

Colima, no obstante que es una de las entidades más pequeñas en cuanto a extensión territorial, tiene características agroclimáticas y tecnológicas que fortalecen su producción agrícola. Además de sobresalir por ser el cuarto Estado con mayor proporción de superficie sembrada bajo condiciones de riego (51.9%).

► *Características del Programa en el Estado*

El Programa Tecnificación de riego, se considera que no es un programa de asistencia social, sino de educación e inducción de tecnologías en donde se fomenta la inversión de los productores en sus unidades de producción y es precisamente éste programa, en donde se aprecia la mayor inversión de productores, esto se debe a que los apoyos que otorga son tangibles, lo que permite apreciar y valorarlos mucho más.

En Colima hasta 1995, se regaban con sistemas presurizados 3,600 hectáreas. A partir de 1996 y hasta 2001, con la Alianza para el Campo, se incorporaron alrededor de 9,669 hectáreas; esto es, más del doble (2.7) de la superficie histórica. Se ha apoyado durante este periodo la instalación de equipos de goteo, aspersión, aspersión subfoliar y microaspersión en cultivos como praderas, plátano, mango, limón, melón, sandía, chile, entre otros.

Sin duda, uno de los programas de mayor impacto en el Estado ha sido el de tecnificación de riego, que desde 1996 a la fecha ha apoyando a 892 productores con una inversión de 36 millones 80 mil 257 pesos, propiciando con ello la inversión por parte de los productores de 44 millones 98 mil 92 pesos, lo que dan una derrama presupuestal acumulada total de 80 millones 178 mil 348 pesos.

El programa 2001, tuvo una derrama económica de 60 millones 469 mil 928 pesos, que representa el 21% del total del Programa de la Alianza para el Campo, de ahí su importancia. Aún cuando los montos económicos erogados(federación-estado) fueron 3% menores a los planteados, se logró beneficiar a 126 productores y 867 ha con sistemas de riego tecnificado, rebasando en 157 y 7% las metas programadas.

► *Evaluación de la operación del Programa*

La operación se basa en 6 etapas básicas, en cada una de las cuales se aborda lo siguiente:

1. **Planeación:** Se llevó de manera coordinada entre las Instancias de la SAGARPA y el Gobierno del Estado. En términos generales el gasto programado fue pertinente si consideramos que los ajustes que sufrió en el interior del programa permitieron el apoyo de un mayor número de proyectos.
2. **Difusión:** No existe una estrategia clara dentro de la operación del Programa, sin embargo, los encargados del programa de las diversas instancias mediante reuniones informativas en cada municipio la llevan acabo, el 15% de los beneficiarios indican que una de las principales debilidades del Programa es precisamente la difusión.
3. **Implementación:** En la elaboración de la solicitud y el proyecto productivo intervinieron en muchos de los casos los proveedores y/o técnicos de diversas instancias. Es

importante mencionar que para el 65% de los beneficiarios el trámite para la obtención del apoyo fue complicado.

4. **Autorización:** Ésta estuvo a cargo primeramente por el DDR con base a la normatividad y posteriormente por el agente técnico FIRCO, el cual brinda un dictamen técnico- económico de la viabilidad del proyecto, lo que de alguna manera asegura el éxito del apoyo.

5. **Desarrollo de la obra** o recepción del apoyo: Se supervisa la instalación del bien apoyado en campo, levantando una acta de entrega/ recepción; el pago de los proveedores tuvo un tiempo promedio de 90 días después de la instalación del apoyo.

6. **Seguimiento** : Este se lleva a cabo desde la recepción de la solicitud en los propios DDR y termina en la puesta en marcha del bien apoyado en campo, sin embargo no se lleva a cabo un seguimiento posterior, que garantice el mejor aprovechamiento del bien adquirido y su buen funcionamiento o en caso de requerirlo el cumplimiento de la garantía por parte del proveedor, lo cual no asegura que la inversión erogada tenga frutos y mayores impactos en el futuro.

► *Evaluación de los resultados e impactos del Programa*

Gracias al programa se ha logrado en el 45% de los beneficiarios un aumento en su superficie de riego (localizado 14% y por aspersión 31%), lo que permite regar en promedio 10 ha. La principal fuente de abastecimiento del agua de riego son los pozos y de éstos el 78.1% tiene medidores para contabilizar el agua extraída, pero de dichos medidores sólo el 40.6% se encuentran funcionando, lo que permite observar que es necesario brindar apoyos también para mantenimiento, equipo e infraestructura de contención (presas, pozos, etc.) y no únicamente para la distribución del agua.

El programa sí fue un detonador de la inversión de los beneficiarios en sus unidades productivas, al registrar que dicha inversión en promedio (RPI) fue del orden de 2.3 pesos por cada peso de inversión gubernamental, siendo la fuente principal de éstos recursos los aportados de la misma familia (86%).

Pese a lo anterior el 40% de los productores indicaron que no harían inversiones similares a las apoyadas por el Programa sin el apoyo del mismo, esto debido a que el 79% de éstos no podría financiar el costo del apoyo por sí solos, dado los problemas del sector de pocos flujos de capital, falta de financiamientos alternativos y la baja rentabilidad de sus procesos productivos.

El 81.8% de los casos además de que el apoyo obtenido permanece en posesión del beneficiario original, se mantiene en funcionamiento y este es satisfactorio, lo que habla del aprecio que tienen por el apoyo brindado, así como la calidad del mismo.

Dentro de los impactos reportados por los productores gracias al apoyo del Programa se registran los siguientes:

- ✓ Cambios favorables en algún aspecto de la producción (89.6%);
- ✓ El 25% obtuvo gracias al apoyo servicios de asistencia técnica, el cual fue brindado para el 42% de éstos por un técnico PESPRO;
- ✓ El 76.4% de beneficiarios tuvieron cambios favorables en aumento en volumen, rendimiento
- ✓ Poco más de la mitad de los beneficiarios (56.4%) reconocieron haber tenido cambios positivos en sus ingresos (PCI) debido a los apoyos otorgados por el PAC, dicho cambio (CI) es del orden de 1.1%, lo que significa que por cada punto porcentual de incremento en el apoyo el ingreso del beneficiario aumentó un 1.1 por ciento.
- ✓ Registran incremento en el empleo debido al apoyo del 264.8%
- ✓ El 83.6% de los beneficiarios reportan cambios favorables sobre los recursos naturales gracias al apoyo (PCF), además es necesario mencionar que ninguno reportó al menos un cambio desfavorable (INR=0), lo que es un buen indicador de que los productores están conformes y satisfechos con el apoyo.
- ✓ El principal cambio positivo reportado por casi la totalidad de los beneficiarios(93.8%), es el ahorro del agua y esto es lógico por que el apoyo del Programa es básicamente en este rubro, pero además el 45% registra cambios en el ahorro de agroquímicos, también imputado al sistema de riego adquirido con el Programa

► **Conclusiones y recomendaciones**

- Los productores beneficiarios del programa tienen una edad promedio de 54 años, es decir son productores mayores y se denota poca o nula participación de los jóvenes (hijos). Los beneficiarios de la modalidad PADER son productores de un nivel socioeconómico menor, con nula presencia de jóvenes y bajos niveles de escolaridad
- Dentro de la instrumentación, hace falta un sistema de seguimiento más ágil, para tener la información de avances del Programa oportunos, disponibles y precisos, así como una radicación de recursos pertinentes para evitar traslapes en los ejercicios como lo ocurrido en la operación del programa en 1998 y 1999.
- Hacer llegar una respuesta por cada solicitud gestionada, ya sea con una respuesta satisfactoria de elegibilidad o explicando brevemente los motivos por los que no fueron elegibles, esto traería como resultado una confianza y satisfacción en los solicitantes al saber el motivo del rechazo de su solicitud.
- Dada la importancia de complementar el apoyo con capacitación y asistencia técnica “especializada” demandada por los beneficiarios, es importante que se tome en cuenta dicho componente dentro del presupuesto acordado de los anexos técnicos.
- Construir mecanismos que permitan que los beneficiarios de éste Programa complementen su infraestructura productiva necesaria accediendo a otros programas de la alianza, con la finalidad de reforzar sus procesos.
- Difundir los resultados de las evaluaciones(internas y externas) a los principales actores de las mismas para contribuir verdaderamente en el mejoramiento e impacto del programa

Capítulo 1

Introducción

1.1 Fundamentos de la evaluación

Toda evaluación que se orienta al sector rural, en lo general, pretende enriquecer el conocimiento de la estructura social y económica que prevalece en el campo para definir y operar estrategias de reactivación y reconversión productiva sustentadas en procesos organizativos donde el productor se convierta en el protagonista del cambio económico y social.

En este sentido, la estrategia metodológica de la evaluación a desarrollar se encuentra en un orden de propósitos, procedimientos, acciones e instrumentos dirigidos a producir el conocimiento objetivo, oportuno y sistemático de los avances; así como los logros, las desviaciones, las limitaciones, los obstáculos, las restricciones y la perspectiva a la que ha estado sujeto la estructura técnico-operativa del Programa Tecnificación del Riego.

La evaluación se expresa como el instrumento fundamental para hacer más eficiente la planeación y operación del Programa Tecnificación del Riego y determinar los indicadores técnicos y económicos que garanticen el alcance de los objetivos planteados.

De esta manera, será necesario contemplar el análisis y evaluación de los aspectos estructurales del Programa que incluyen: la coordinación interinstitucional en las fases de planeación, diseño, gestión, administración, ejecución y seguimiento. Asimismo, habrá que considerar su naturaleza funcional, es decir, evaluar y medir los impactos socioeconómicos generados por los apoyos otorgados a los beneficiarios del Programa.

La evaluación de programas consiste en una secuencia sistemática de actividades con el objeto de llegar a identificar los principales resultados relacionados con la operación y los resultados alcanzados por el programa.

1.2 Objetivos de la evaluación

1.2.1 Objetivo general

La evaluación tiene como finalidad la formulación de propuestas que contribuyan a la orientación de la política sectorial, sugieran cambios en la operación de los programas de la Alianza para el Campo y que brinden elementos de juicio para definir prioridades en la asignación de recursos públicos destinados a fortalecer la producción agropecuaria.

1.2.2 Objetivos específicos

- Evaluar el cumplimiento de los objetivos establecidos en el Anexo Técnico para el Programa Tecnificación del Riego 2001.
- Conocer los resultados alcanzados en la instrumentación del Programa 2001, para determinar en la medida de lo posible los impactos a nivel del productor beneficiado, en el incremento del ingreso, empleo, calidad de vida, productividad, adopción de nuevas tecnologías, expectativas y cambios de actitud. Así como también la eficiencia operativa y la calidad administrativa.
- Evaluar la coordinación institucional entre los diferentes niveles de gobierno que participan en el Programa y proponer medidas correctivas para su operación, 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 y rural.
- Conocer las fortalezas y debilidades del Programa 2001, para sugerir modificaciones a su diseño e instrumentación, proporcionando elementos de juicio para una asignación más eficiente de los recursos, con la finalidad de incrementar sus impactos.

1.3 Metodología de Evaluación

Para el trabajo de evaluación se siguió la guía metodología planteada por FAO-SAGARPA, así mismo se utilizaron las herramientas diseñadas por esta estancia (cuestionarios, entrevistas, bases de datos, etc.).

En este sentido, la estrategia metodológica de la evaluación desarrollada contempló un orden de propósitos, procedimientos, acciones e instrumentos dirigidos a producir el conocimiento objetivo, oportuno y sistemático de los avances; así como los logros, las desviaciones, las limitaciones, los obstáculos, las restricciones y la perspectiva a la que ha estado sujeto la estructura técnico-operativa del Programa.

El contenido temático del estudio tiene como base un diseño común que permite integrar los resultados estatales en una evaluación del programa al nivel nacional, el diseño metodológico de esta evaluación se ajustará a las herramientas proporcionadas por FAO-SAGARPA, que permiten describir los resultados de la evaluación del Programa conforme a los objetivos planteados.

1.4 Fuentes y métodos de análisis de la información

El contenido temático del estudio tiene como base un diseño común que permite integrar los resultados estatales en una evaluación del programa al nivel nacional, el diseño metodológico de esta evaluación se ajusta a las herramientas proporcionadas por FAO-SAGARPA, que permiten describir los resultados de la evaluación del Programa conforme a los objetivos planteados.

Para los fines de la captura de la información, de su análisis, y para tener una opinión global de todas las poblaciones involucradas en el programa se utilizaron básicamente las fuentes de información siguientes:

- **Documentación** normativa y operativa del programa, y estadísticas necesarias para la caracterización de la agricultura del estado, relativos a las regiones agroecológicas, los distritos de desarrollo, los programas y las dependencias gubernamentales, las organizaciones de productores y otros.
- **Entrevistas** (a informantes claves), con el objetivo de obtener la información relativa a la planeación, la organización, la concertación, la coordinación y la capacitación, éstas se realizaron a los miembros de las siguientes instancias de coordinación en el estado:
 - Funcionarios de dependencias de gobierno (federal y estatal)
 - Responsables del programa
 - Proveedores de bienes y servicios
- **Encuestas** a productores beneficiados, para obtener el punto de vista sobre las acciones efectivas de la operación del Programa Tecnificación del Riego en este nivel. Los beneficiarios a encuestar se determinaron con base a un muestreo y las encuestas fueron levantadas por profesionales independientes del propio despacho.

1.5 Descripción del contenido del informe

El presente trabajo de evaluación consta de seis capítulos en donde se describe, las diversas etapas y resultados que arrojaron la aplicación de instrumentos y herramientas diseñadas para tal fin por la Unidad de apoyo FAO.

En él *capítulo uno* se estableció la importancia y utilidad del estudio de evaluación del programa en el estado.

Dentro del *capítulo dos* se creó el marco de referencia sobre el que se desarrolló el Programa.

En el *capítulo tres* se menciona la caracterización del Programa en su ámbito estatal.

Dentro del *capítulo cuatro*, se establecen las características de la operación del Programa Tecnificación del Riego y presenta una serie de indicadores que muestran el desempeño de los procesos del Programa, así como su eficacia y eficiencia. La fuente principal de información fueron las entrevistas a funcionarios, documentos relacionados con la operación del Programa y, eventualmente, opiniones de los productores.

En el *capítulo cinco*, se describe el funcionamiento y los resultados generados por el Programa, indicando el desarrollo del mismo a través de su operación

Y Como último *capítulo* se encuentra el *seis*, en donde se plasmas las conclusiones y recomendaciones del estudio.

1.6 Alcances, utilidad e importancia de la evaluación

En lo que se refiere a los impactos que reporta esta evaluación, éstos pueden ser considerados como parciales por dos razones básicas. La primera es que el apoyo otorgado por el programa tiene plazos de maduración medios, por lo que no todos sus impactos se han manifestado al momento de la aplicación de las encuestas a beneficiarios. La segunda razón es que algunos impactos están fuera de los alcances planteados para esta evaluación, considerando el tiempo y presupuesto disponibles. No obstante estas limitaciones, se estima que los resultados obtenidos responden satisfactoriamente a los objetivos principales de la evaluación.

Los principales usuarios, lectores y población objetivo de los resultados de la evaluación son los operadores del Programa, las instancias ejecutores, las dependencias responsables de su aplicación, las delegaciones e instancias centrales de la SAGARPA, los DDR, CADER y las instancias del gobierno del estado.

También es útil para las instancias que participan en la instrumentación del Programa, tales como el INCA Rural, ASERCA, INIFAP, instancias controladoras del ejercicio presupuestal al interior del sector (Oficialía Mayor, DGPOP) y las globalizadoras, especialmente la Secretaria de Hacienda.

Las organizaciones de productores, tanto en el ámbito estatal como regional y nacional, para fines académicos, las universidades y demás centros de investigación y enseñanza agrícola superior son usuarios intelectuales de los resultados de las evaluaciones.

Capítulo 2

Diagnóstico del entorno para la operación del programa

2.1 Principales elementos de política sectorial, estatal y federal

México no se considera como un país con escasez de agua, pero la problemática de su disponibilidad, se debe a su irregular distribución temporal y espacial.

El agua que se utiliza en el sector agrícola, representa el 83% del volumen total que se consume anualmente en México y proviene en un 74% de aguas superficiales y en un 26% de aguas subterráneas.

En el territorio nacional, se han identificado cerca de 650 acuíferos, de los cuales unos 450 se han clasificado como regionales por su capacidad, extensión e importancia relativa. Más de 100 de ellos se encuentran sometidos a sobreexplotación, ya que suministran alrededor del 50% de la extracción nacional para uso doméstico, abrevadero, industrial, de riego y recreativo y se ubican casi todos en el centro y norte del país.¹

Hasta 1996, antes de la implementación del Programa de la Alianza para el Campo: en México se contabilizaban poco más de 6.2 millones de ha con infraestructura de riego² y en donde en los últimos 25 años se han promovido una serie de programas para impulsar el riego presurizado, sin embargo sólo se ha incorporado el 6% (380,000 ha) de la superficie a este tipo de sistemas de riego.

Las 135 presas de almacenamiento y 374 derivadoras, benefician cerca de 3.4 millones de ha en los distritos de riego, auxiliadas con 11,000 pozos y 2,000, equipos de bombeo superficial. Las pequeñas obras de riego de las URDERAL, se integran con 1,300 pequeños almacenamientos, 2,300 derivadoras, 700 manantiales, 3,000 plantas de bombeo y estimativamente 35,000 pozos, para riego de 2.9 millones de ha.

Aparentemente, la disponibilidad de agua para riego es suficiente para atender la demanda; sin embargo, en muchos casos, ya sea por manejo deficiente o por insuficiente capacidad para regular las corrientes, no es posible utilizar la totalidad del agua disponible en los embalses y en las áreas en donde los pozos profundos son la única o principal fuente de abastecimiento, por lo que es necesario hacer un uso más eficiente del agua, para incrementar su disponibilidad sin incorporar nuevas fuentes de abastecimiento, lo que también contribuye a preservar el equilibrio de los mantos acuíferos².

El agua recurso natural, se está volviendo cada vez más limitado para poder regar extensas áreas agropecuarias mediante métodos tradicionales, ya que éstos métodos presentan

¹ CNA El agua en México, retos y avances 2000 y Compendio Básico del Agua en México. 2000.

² Para el riego de las cuales el país dispone de 80 distritos de riego y cerca de 40,000 unidades de riego para el desarrollo rural y de las obras de pequeño riego (URDERAL), dispersas en todo el territorio Nacional.

ineficiencias en su captación, conducción, distribución y aplicación parcelaria, lo que conduce a poner barreras en las extensiones irrigables, baja productividad agropecuaria, aumento en áreas con problemas de salinidad y, sobreexplotación de los mantos acuíferos, motivo por cual se hace indispensable aplicarlo de manera más eficiente, tratando de disminuir al máximo las pérdidas por escurrimiento y precolación.

Ante la problemática anterior, la tecnificación del riego fue la alternativa más importante para lograr el equilibrio.

Así es como el Programa de Ferti-irrigación plantea la instalación de sistemas de riego presurizado en un millón de ha en el período 1996 – 2000, para alcanzar un avance del 22% de la superficie total.

Éste programa se vincula con los programas sectoriales de agricultura tanto en el ámbito nacional como estatal, dado que sigue la línea de acción marcada como programas de fomento a la productividad mediante la capitalización de las unidades de producción a través de programas de apoyo a la inversión rural con el objetivo de mejorar las condiciones de vida y elevar la productividad, así como de hacer un uso racional de los recursos naturales.

El Programa, además de mejorar la eficiencia en el uso actual del agua, es un proyecto detonador del desarrollo agropecuario que permite aumentar la superficie irrigada y ahorrar agua para irrigar una superficie adicional en el Estado.

En Colima, actualmente de las más de 70,000 hectáreas con riego, sólo 6,000 cuentan con riego presurizado. El programa se propone, como meta de largo plazo, establecer riego presurizado en 50,000 hectáreas en los próximos 10 años, lo que permitirá liberar agua como para regar otras 20,000. Este proyecto, combinado con el uso de paquetes tecnológicos adecuados, permitirá elevar significativamente los rendimientos promedio del estado.

El Gobierno Estatal acordó con la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación como parte de los programas de la Alianza para el Campo, introducir riego presurizado para llegar a 18,000 hectáreas en los próximos tres años, con lo que se triplicará la superficie actual que dispone de dicho tipo de riego.

2.2 Contexto económico para la operación del Programa

Colima, no obstante que es una de las entidades más pequeñas en cuanto a extensión territorial, tiene características agroclimáticas y tecnológicas que fortalecen su producción agrícola. Además de sobresalir por ser el cuarto Estado con mayor proporción de superficie sembrada bajo condiciones de riego (51.9%), después de Baja California, Sinaloa y Michoacán.

La agricultura es la actividad de mayor importancia en el sector agropecuario de la entidad, por su aportación al PIB, su capacidad generadora de empleos en las labores del cultivo, así como en el proceso agroindustrial de algunos subproductos, generando divisas por las exportaciones de productos agrícolas como el melón, sandía, chile verde, mango, plátano, papayo y limón y los subproductos como aceites, jugos y cáscara de este último.

El estado tiene más de la mitad de la superficie de labor con riego, lo que ha permitido que casi la totalidad de la superficie dedicada a los principales frutales y la totalidad de las principales hortalizas del ciclo otoño-invierno se cultiven con riego.

Los cultivos con riego como el limón, plátano, palma, mango, papaya, melón, sandía, y arroz promediaron de 1990 a 1998 el 72.3% del valor de la producción agrícola estatal anual, el resto del valor corresponde a cultivos temporaleros como el maíz (grano), la caña de azúcar, pastos, y café.

Los orígenes del riego presurizado en el Estado de Colima datan del año de 1992, encontrándose empresarios agrícolas que iniciaron el uso de este sistema para la siembra de melón de exportación. Hacia 1995, también el Ayuntamiento del municipio de Ixtlahuacán contribuyó a fomentar el uso de diferentes sistemas de riego y fertilización, autorizando recursos del ramo 33 para apoyar la instalación de sistemas de Ferti-irrigación en superficie de este municipio. Así es como Colima contaba con 3,600 ha con sistema de riego presurizado antes de la puesta en marcha de los Programas de Alianza para el Campo(PAC) en 1996.

Los ríos que recorren el territorio del Estado, se clasifican como ríos jóvenes o de montaña, las cuencas hidrográficas están formadas por tres ríos: Cihuatlán, Armería y Coahuayana; todos ellos provienen del Estado de Jalisco.

En el Estado de Colima existen cuatro cuencas hidrográficas: Cuenca del río Cihuatlán, Cuenca del río Armería, Cuenca de Manzanillo y Cuenca del río Tuxpan, Naranja o Coahuayana.

2.3 Contexto institucional en el que se desarrolló el Programa

En el Estado de Colima la participación tanto de gobierno estatal y federal son de manera armónica, esto se debe en gran parte al tamaño del estado y a la infraestructura en vías de comunicación, lo que permite que todos puedan acceder de manera general y en corto tiempo a los servicios públicos, además es un estado en donde las relaciones son casi familiares lo que permite tener una mejor vinculación con las políticas de desarrollo.

La instrumentación de los Programas sectoriales en apoyo al desarrollo agropecuario en el Estado de Colima, se coordina a través del Comité de Planeación de la entidad

(COPLADE), el cual, con la operación de los diferentes Subcomités por especialidad, dan congruencia al convenio de desarrollo Social, Estado-Federación.

Por lo que respecta a la Alianza para el Campo, su seguimiento, validaciones y aprobaciones son a través del Consejo Estatal Agropecuario y el Comité Técnico del Fideicomiso Fondo de Fomento Agropecuario del Estado de Colima (FOFAE), dichos órganos colegiados son auxiliados para su operación por la Comisión Estatal de Desarrollo Rural, la Comisión Técnica de Ganadería, los Subcomités Técnicos Operativos de los diversos anexos técnicos y la Comisión de Regulación Seguimiento de Salud Animal y Sanidad Vegetal. Asimismo, por el Comité Estatal de Información Estadística y Geografía del Sector Agropecuario.

Con el fin de asegurar que la información solicitada por los productores agropecuarios de la entidad se realice conforme a sus demandas específicas, se integró en la entidad la Fundación Produce Colima, A.C., organismo de productores que se enlaza con el Estado y la federación para la asignación de recursos a las instituciones y organismos que implementan los proyectos de investigación tanto en el ámbito estatal como regional, así como los procesos de transferencia de tecnología.

Por otro lado y en el marco de la Ley de Distritos de Desarrollo Rural, al nivel de cada región económica, operan los Comités Técnicos y Directivos, quienes con la incorporación de las diversas instancias y los municipios que inciden en el ámbito del Distrito de Desarrollo Rural, regulan el seguimiento operativo de los programas de fomento y desarrollo agropecuario.

El Distrito de Desarrollo Rural 01 tiene su sede en la ciudad de Colima, comprende la región centro y norte del estado, integrada por 6 municipios: Colima, Coquimatlán, Villa de Álvarez, Comala, Cuauhtémoc y Minatitlán.

Cuenta con una extensión territorial de 224,619 ha., que representa el 41.2 % de la superficie estatal; de ella, 42,757 hectáreas son de uso agrícola (12,026 de riego y 30,731 de temporal). Los cultivos de mayor importancia son el maíz, arroz, sorgo grano y forrajero, melón, sandía, chile, caña de azúcar, café y praderas.

El Distrito de Desarrollo Rural 02 tiene su sede en la ciudad de Tecomán. Comprende la región de la costa y se integra por 4 municipios: Manzanillo, Tecomán, Armería e Ixtlahuacán.

Cuenta con una extensión territorial de 320,881 hectáreas, que representan el 58.8% de la superficie estatal. De estas, 65,289 hectáreas son de uso agrícola (11,980 son de temporal y 53,309 de riego), en donde se cultiva principalmente: el limón, copra, mango, plátano, praderas, tamarindo, melón, sandía y chile.

Capítulo 3

Características del programa en el estado

3.1 Descripción del Programa

El gobierno del Estado de Colima y la SAGARPA realizaron en 1996, un convenio para llevar a cabo el Programa de Ferti-irrigación (Actualmente Tecnificación de Riego) mismo que tiene por objetivo incrementar la productividad de las áreas agropecuarias bajo riego, con base a proyectos que incluyan la utilización de sistemas de irrigación y fertilización que permitan hacer un uso más eficiente del agua, reducir los costos de energía y fertilizantes e incrementar los rendimientos e ingresos de los productores, además de resolver los principales problemas técnicos y económicos que enfrentan.

Con la instalación de los sistemas de tecnificación de riego se fomenta el ahorro en el consumo de agua y energía eléctrica en el orden del 50%; se incrementó la producción y calidad de frutas y hortalizas; se tiene un mejor uso y aprovechamiento de agroquímicos y fertilizantes aplicados y se garantiza la conservación del suelo y agua.

3.1.1 Componentes de apoyo

- a) 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, inyectoros y mezcladoras), medidores, estructuras de aforo, siempre y cuando formen parte de la instalación o acciones de un sistema completo.
- b) Elaboración del proyecto y asistencia técnica³ a productores con superficie < a 30 ha.

Modalidad Normal: Para la adquisición e instalación de equipos y sistemas de ferti-irrigación la aportación del Gobierno Federal es del **35%** del costo del equipo o sistema, hasta un máximo de \$4,290/ha y la del Gobierno Estatal, es del 6% hasta \$700/ha.

Modalidad PADER⁴: Para la adquisición e instalación de equipos y sistemas de riego de alta y baja presión nuevos y de ferti-irrigación, a productores individuales u organizados que cumplan criterios de elegibilidad del PADER. La aportación Federal para productores organizados es de 50% del costo del equipo o sistema hasta \$5,500/ha y para individuales **40%** de la inversión hasta \$4,900/ha y el apoyo estatal es del 2.5% del costo hasta \$305/ha.

De acuerdo a la normativa, los productores podrán disponer del apoyo federal por única vez para la misma superficie⁵, hasta montos de subsidios de \$429,000/ productor. En el caso de

³ Aún cuando en las reglas de operación se contempla este componente en el anexo técnico no se le asignó ningún presupuesto.

⁴ Los apoyos bajo ésta Modalidad, se pueden complementar con recursos del PADER conforme a sus reglas de operación, considerando el monto máximos de apoyo gubernamental para productores en lo Individual.

⁵ Tamaños de predios establecidos por el COAGRO, no mayores al máximo permitido por la Ley Agraria

que también se apoye la rehabilitación de pozos, el monto de apoyo máximo federal es de \$500,000/unidad de producción. Para productores que cumplan con requisitos de elegibilidad del PADER, la superficie máxima es 10 ha/productor y 100 ha/organización.

3.1.2 Población objetivo

Los apoyos se destinan a productores individuales, organizaciones, empresas y sociedades de productores (personas morales), considerando dos modalidades: i) Modalidad Normal, dirigida a productores u organizaciones de éstos que cumplan con requisitos de elegibilidad del Programa; y ii) Modalidad PADER, dirigida a productores individuales y a sus organizaciones que cumplan con requisitos de elegibilidad del Programa de Apoyo al Desarrollo Rural (PADER⁶), que considera atención de regiones y municipios prioritarios.

• Criterios de elegibilidad

Para participar en el Programa de Tecnificación del Riego los productores agropecuarios, ejidatarios, colonos, comuneros, pequeños propietarios, asociaciones de productores y sociedades civiles o mercantiles dedicadas a la producción agrícola, deben presentar la siguiente documentación general:

- ✓ Proporcionar la Cédula Única de Registro de población (CURP) o acta de nacimiento o información requerida para integrarla.
- ✓ Solicitud para participar del beneficio del Programa de Tecnificación del Riego.
- ✓ Ser productor agropecuario, acreditándolo mediante constancia emitida por la autoridad municipal o por la organización a la que pertenezca.
- ✓ Comprometerse a efectuar las inversiones complementarias que requiera el Programa mediante carta compromiso.
- ✓ Carta en donde declare bajo protesta de decir verdad, que no está ni ha recibido apoyos del PAC ó la CNA para la misma superficie.
- ✓ Presentar proyecto de desarrollo de la unidad de producción que incluya: a) documentación relativa a la dotación y fuente de abastecimiento de agua y energía eléctrica con que cuenta la asociación de usuarios o el productor; b) descripción, finalidad y metas del proyecto, cultivos que se propone establecer, c) plano topográfico, diseño de trabajos, sistemas de riego y drenaje por implantar, d) lista de componentes con especificaciones, e) presupuestos de inversión precisando conceptos y montos de cada una de las partes, garantías del proveedor y, en su caso, calendario de pagos.
- ✓ Para el apoyo de rehabilitación de pozos, se considerará: a) que sus predios se ubiquen en acuíferos calificados por la CNA como sobre-explotados, b) título de concesión o equivalente emitido por la CNA, en el que se especifique volumen y condiciones de extracción autorizados.

⁶ En función de su actividad productiva, productores con máximo 10 ha de riego ó 20 de temporal ó 20 cbzas de ganado mayor ó 100 de menor o 25 colmenas, microempresarios cuyo ingreso anual no exceda \$1,200,000

- **Criterios de selección**

El primer criterio de selección de los beneficiarios inicia desde los propios DDR, en donde se atienden los expedientes por orden de llegada, dándoles prioridad a las solicitudes del año anterior, que cumplan con los requisitos de elegibilidad.

El 2do. criterio es la división en grupos, los de la modalidad NORMAL y PADER, siendo prioritarios los de ésta última modalidad.

El 3er. criterio es la verificación de documentos y montos solicitados, dando preferencia aquellas solicitudes con menor monto de apoyo.

El 4to. criterio es el dictamen del agente técnico que se realiza de cada solicitud.

El 5to. criterio es cotejar las participaciones del productor en el PAC, se verifica la disposición de presupuesto y posteriormente se “propone” una lista de solicitantes para su aceptación o rechazo al FOFAE.

3.2 Instrumentación y operación del Programa en 2001

En el Estado de Colima, para la operación del PAC se instaló una estructura administrativa que funcionó de acuerdo a lo establecido en el anexo técnico:

Consejo Estatal Agropecuario: Es de carácter consultivo con los representantes de productores para orientar las políticas estatales hacia el sector agropecuario, a su vez es la instancia de coordinación con las instituciones del sector para la instrumentación del PAC.

Comité Técnico del FOFAE: Su función fundamental ha sido la autorización de los recursos convenidos en los Anexos Técnicos, así como vigilar el cumplimiento de las normas y procedimientos de la Alianza para el Campo.

Subcomité Técnico de los Programas Agrícolas: Su función es emitir los dictámenes de viabilidad técnica y normativa del programa de trabajo y solicitud de apoyo.

Distritos de Desarrollo Rural: Con sus CADER's, su función ha sido registrar y tramitar las solicitudes, dictaminando la elegibilidad de los productores y apoyos solicitados, así como el canal principal de comunicación y difusión de la Alianza hacia los productores de la entidad.

3.3 Antecedentes y evolución del Programa en el estado

En Colima hasta 1995, se regaban con sistemas presurizados 3,600 hectáreas. A partir de 1996 y hasta 2001, con la Alianza para el Campo, se incorporaron alrededor de 9,669 hectáreas; esto es, más del doble (2.7) de la superficie histórica. Se ha apoyado durante este

periodo la instalación de equipos de goteo, aspersión, aspersión subfoliar y microaspersión en cultivos como praderas, plátano, mango, limón, melón, sandía, chile, entre otros.

Sin duda, uno de los programas de mayor impacto en el Estado ha sido el de tecnificación de riego, que desde 1996 a la fecha ha apoyando a 892 productores con una inversión de 36 millones 80 mil 257 pesos, propiciando con ello la inversión por parte de los productores de 44 millones 98 mil 92 pesos, lo que dan una derrama presupuestal acumulada total de 80 millones 178 mil 348 pesos.

Desde el inicio de la operación del Programa hasta la fecha (1996–2001), este ha sufrido diversos cambios en su normativa, tratando de mejorar el impacto y focalizando los apoyos a ciertas regiones y tipo de productores, lo anterior se aprecia en los hechos siguientes:

Un cambio que es sin duda un parte aguas en la operación del PAC, es que a partir de 1998 se incorpora en las reglas de operación, con carácter de indispensable el llevar a cabo la evaluación del programa anual, con la finalidad de apreciar la eficiencia y eficacia en la operación de éste, para enriquecerlo y mejorar sus impactos.

A partir de 1999, considerando las necesidades nacionales de abrir la posibilidad de participar en el programa a productores con características de elegibilidad del Programa de Apoyo al Desarrollo Rural y lograr expandir territorialmente su objetivo a otras regiones, se incorpora a las reglas de operación dos tipos de criterios de elegibilidad, modalidad Normal y PADER.

Otro de los cambios más recientes en la normativa del Programa es que en el anexo técnico del 2000, se incorpora el componente elaboración del proyecto y asistencia técnica, aún cuando en los hechos no se ha ejecutado ninguno de estos rubros.

3.4 Metas físicas y financieras programadas y realizadas

3.4.1 Comportamiento financiero del Programa

Cuadro 3.1 Metas financieras

Presupuesto	Programado	Realizado	METAS	Derrama económica
Federal	3,566	3,454	97%	88%
Estatal	473	461	97%	12%
Alianza	4,040	3,914	97%	37%
Productor	6,055	6,549	108%	63%
TOTAL	10,095	10,463	104%	

FUENTE: Cierre financiero del Programa 2001

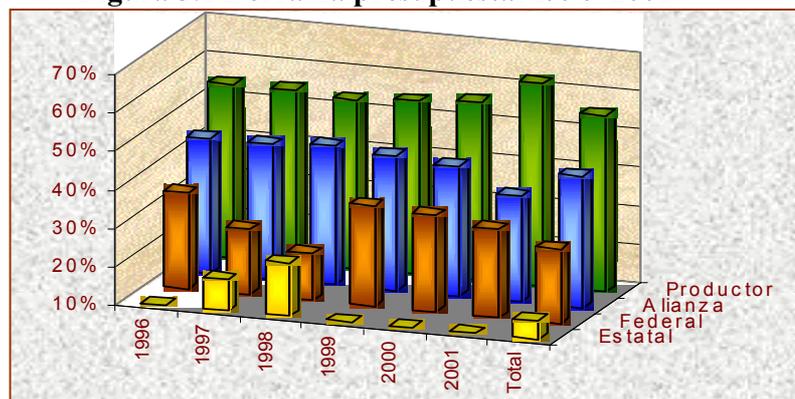
El Programa Tecnificación de riego 2001, tuvo una derrama económica Total de 10 millones 462 mil 921 pesos, correspondiendo 3 millones 914 mil 74 pesos al apoyo Federación-Estado (88 y 12%, respectivamente), fomentando una inversión por parte de los

productores de alrededor de 6 millones 548 mil 848 pesos, que corresponden al 63% del monto erogado en este año dentro del programa. (Cuadro 3.1)

En cuanto a la derrama presupuestal de la operación del Programa 2001, sólo se cubrió el 97% de los montos convenidos en la aportación federación-estado, sin embargo, en los montos de aportación de productores superaron en un 8% la meta planteada, es decir hubo una participación más activa de los productores. (Cuadro 3.1)

El programa Tecnificación de riego, es uno de los PAC, en donde se aprecia la mayor inversión de productores, esto se debe a que los apoyos que otorga son tangibles, lo que permite apreciar y valorarlos mucho más. Lo anterior, también explica el hecho de que la aportación de los productores en el programa tenga un ligero pero representativo aumento (de aportar el 55% del costo del apoyo hasta 63% en el 2001), e indica la aceptación de que el paternalismo como tal es cosa del pasado. (Figura 3.1).

Figura 3.1 Derrama presupuestal 1996–2001



FUENTE: Cierre físico y financiero del Programa 1996-2001

Por otro lado, considerando el tiempo de operación del programa en Colima se esperaba mayor participación presupuestal por parte del Estado, pero en los hechos no sucedió así, ya que presenta un decrecimiento año con año, sin embargo, es importante mencionar que aun cuando no lleva acabo una aportación directa al Programa, creó un programa “complementario” estatal a finales de 1999 llamado FOFERTI, que es una forma de financiar la aportación de los productores, lo que evidencia la buena voluntad del gobierno estatal para aprovechar al máximo los recursos disponibles.(Figura 3.1)

3.4.2 Comportamiento físico del Programa

Aún cuando los montos económicos erogados en el 2001 fueron 3% menores a los planteados, se logró beneficiar a 126 productores y 867 ha con sistemas de riego tecnificado, rebasando en 157 y 7 por ciento las metas programadas, lo cual ratifica que se dio prioridad aquellas solicitudes que requerían un menor monto de apoyo.(Cuadro 3.2)

Cuadro 3.2 Metas físicas

AÑO	SUPERFICIE (ha)			BENEFICIADOS			SOLICITUDES			
	Programado	Beneficiado	METAS	Programada	Beneficiada	METAS	Presentadas	Aprobadas	Ejercidas	COBERTURA
1996	2,286	2,125	93%	300	193	64%	Nd	193	193	100%
1997	1,519	1,633	108%	133	101	76%	254	175	103	41%
1998	3,760	3,332	89%	188	342	182%	297	255	247	83%
1999	3,135	475	15%	157	114	73%	285	260	48	17%
2000	1,139	1,348	118%	124	214	173%	207	207	188	91%
2001	813	867	107%	49	126	257%	234	145	116	50%
Total	12,651	9,780	77%	951	1,090	115%	1,277	1,235	895	70%

FUENTE: Listas de beneficiarios del Programa 1996-2001

Durante la operación del Programa 2001, se distribuyeron los apoyos en dos modalidades modalidad PADER correspondiendo el 63% de los productores y 28% de la superficie apoyada, es decir se atendió a un mayor número de productores de bajos ingresos rebasando así la meta, pero apoyando superficies menores y viceversa en la modalidad NORMAL.(Cuadro 3.3.)

Cuadro 3.3 Metas físicas y financieras 2001 por Modalidad

Modalidad	% de beneficiarios	% superficie beneficiada	Apoyo Federal \$/ha	Apoyo Estatal \$/ha	Aportación productor \$/ha
PADER	63	28	4,545	297	7,471
NORMAL	37	72	3,767	623	7,593

FUENTE: Cierre físico y financiero del Programa y listas de beneficiarios 2001

Es importante señalar que el monto del apoyo por ha beneficiada con recursos federales fue mayor para los solicitantes de la modalidad PADER que en la modalidad NORMAL, caso contrario sucedió con los recursos del gobierno estatal en donde se otorgaron montos de subsidio menores para la modalidad PADER que para la NORMAL, esto con la finalidad de equilibrar las aportaciones de los productores en ambas modalidades.

3.5 Cobertura geográfica del Programa

El Estado cuenta con 10 municipios, sin embargo en la operación del Programa de Tecnificación de Riego desde 1996 al 2000, no había atendido al municipio de Minatitlán, pero en el 2001 el 1% de la superficie histórica apoyada con el programa correspondió a éste. En el '96 y '99 no se contempló dentro de los municipios beneficiados a Villa de Álvarez (aún cuando tiene 5% de la superficie beneficiada), en la operación del '97 el municipio no contemplado fue Coquimatlán y en '99 Comala, éstos últimos con 2% de la superficie total apoyada por el programa(cada uno). Es importante mencionar que aún cuando el municipio de Cuauhtémoc fue atendido en todos los años de operación, su participación es muy pobre, alcanzando apenas un 2% de la superficie total histórica beneficiada. (Fig. 3.2 y 3.3)

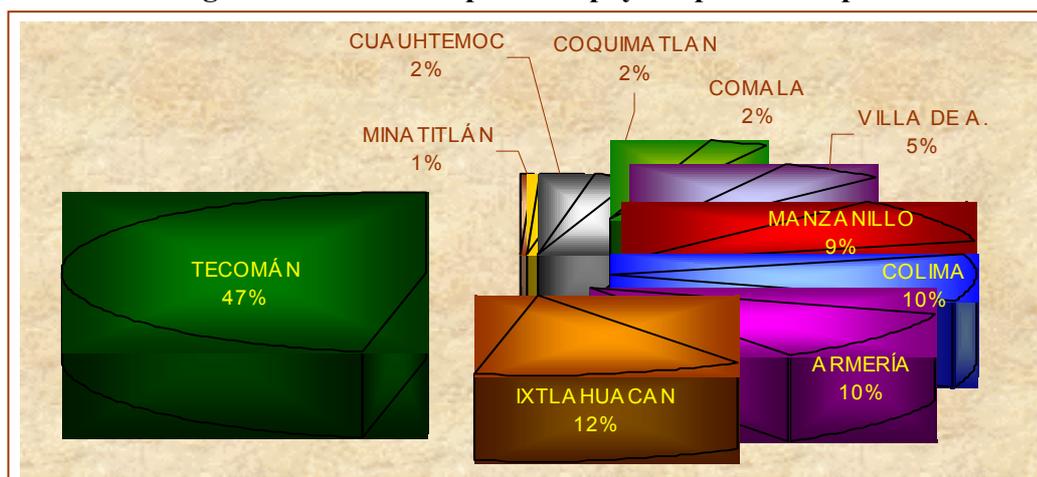
Figura 3.2 Cobertura geográfica del Programa



FUENTE: Cierre físico y financiero del Programa 1996-2001

La desatención o la no-incorporación de los anteriores municipios dentro de los beneficiados por el programa, obedecen a diversos factores, tales como: importancia de la actividad agrícola (tipos de cultivos explotados), ubicación geográfica, climatología, etc.

Figura 3.3 % de la Superficie apoyada por municipio

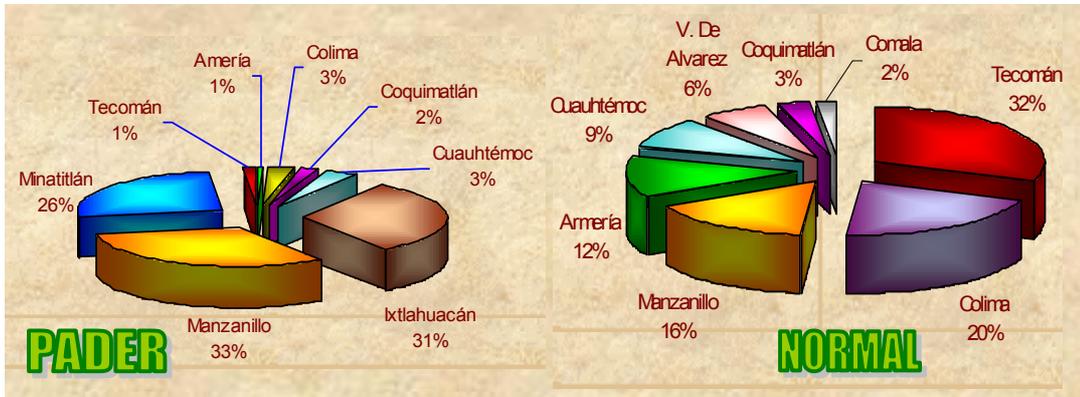


FUENTE: Cierre físico y financiero del Programa 1996-2001

Dentro de la operación del programa destaca el hecho de que alrededor del 78% de la superficie total histórica apoyada pertenece al DDR 02, sobresaliendo, Tecomán e Ixtlahuacán, esto se justifica dada la importancia de la actividad agrícola de éstos municipios. (Figura 3.4)

La superficie apoyada principalmente por el programa en la modalidad PADER fueron de los municipios de Manzanillo (parte norte), Ixtlahuacán y Minatitlán que presentan la característica de contar dentro de su población con productores de menores ingresos. Y la superficie apoyada bajo la modalidad Normal pertenece a los municipios de Tecomán, Colima y Manzanillo (zona costera) en donde la actividad agrícola es muy importante y los productores tienen condiciones de vida mejores.

Figura 3.4 % de la Superficie apoyada por modalidad y municipio



FUENTE: Cierre físico y financiero del Programa 2001

Capítulo 4

Evaluación de la operación del programa

4.1 Planeación del Programa

Debido a que es el Consejo Estatal Agropecuario (COAGRO), el principal órgano de planeación de los Programas de la Alianza y este es presidido por el Gobernador, el Programa Tecnificación de Riego y la política sectorial estatal se complementan ampliamente, partiendo del hecho que el sector agropecuario de la entidad basa su estructura productiva en la actividad agrícola, dada las condiciones naturales de la región.

Además, la problemática de la agricultura de riego se debe principalmente a: 1) Obstáculos financieros, ocasionados por que los productores de la entidad presentan cartera vencida con la banca, lo cual reduce substancialmente los flujos de capital al sector; y 2) A las limitaciones de disponibilidad de agua y mantos acuíferos subterráneos sobre-explotados.

La problemática antes expuesta hace del Programa Tecnificación de Riego una alternativa viable para subsanar parte de ésta, por lo anterior el gobierno del estado ve a este programa como el medio más importante para cubrir las metas planteadas en su plan de desarrollo estatal, en donde se pretende elaborar un proyecto hidroagrícola de la zona norte del Estado, a través de incorporar 70 mil ha con riego, establecer riego presurizado en 24,000 ha y liberar agua para incrementar en 20, 000 ha la superficie irrigable del Estado.

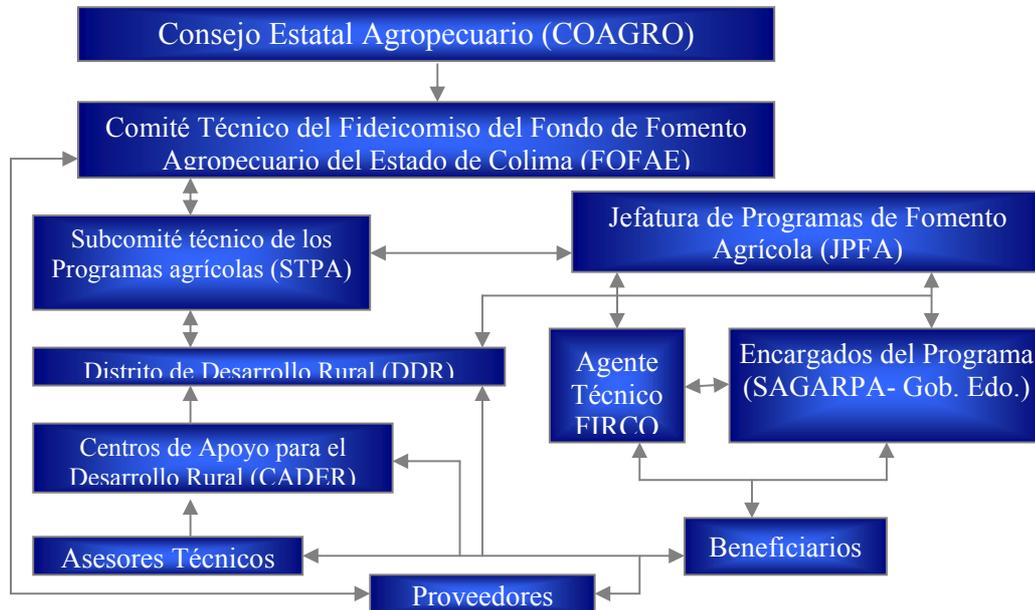
Por otro lado, alrededor de 4/5 partes de los funcionarios entrevistados indicaron que el programa sí se vincula ampliamente con el Plan Estatal de Desarrollo, ya que ésta vinculación se advierte para la totalidad de ellos en la identificación de temas estratégicos de atención, así como de actividades productivas prioritarias. Una cuarta parte de estos menciona que la vinculación se da por la coincidencia de la población objetivo, zonas geográficas, así como de objetivos y metas.

4.2 Procesos de operación del Programa en el estado

Se firmó el convenio de los PAC el 12 de marzo de 1996, a partir de esa fecha se ratifica cada año. Dicho proceso inicia con el conocimiento del decreto presupuestal de egresos de la federación, que para los Programas 2001 se dio a conocer el 31 de diciembre de 2000, posteriormente se publicaron las reglas de operación de los PAC el 15 de marzo del 2001.

Posteriormente el 16 de Abril del 2001 se firmó el anexo técnico del Programa, pero la primera radicación de recursos fue hasta el 30 de junio del mismo año, fecha en la que se puede decir que formalmente dieron inicio las actividades de asignación de apoyos.

En el Estado de Colima, para la operación del PAC se instaló una estructura administrativa que funcionó de acuerdo a lo establecido en el anexo técnico (Figura 4.1):

Figura 4.1 Estructura operativa y normativa del Programa

Fuente: Tendencia y Solución A.C. 2002

Consejo Estatal Agropecuario: El decreto del ejecutivo estatal que lo crea y regula establece su carácter consultivo con los representantes de los productores para orientar las políticas estatales hacia el sector agropecuario, a su vez es la instancia de coordinación con las instituciones del sector para la instrumentación del PAC.

Constituido en 1996, actualmente lo integran 20 productores consejeros de los diferentes sistemas de producción y 7 funcionarios del Gobierno del Estado, así como 11 de las representaciones estatales de la SAGARPA, SECOFI, SRA, SCT, SEDESOL, SEMARNAT, AGROASEMEX, BANCOMEXT, BANRURAL, FIRA, NAFIN y el Centro Bancario de Colima.

Comité Técnico del FOFAE: Presidido por el gobernador del estado y en su ausencia por el Secretario de Desarrollo Rural. El secretario técnico es el delegado estatal de la SAGARPA. Los vocales son 2 representantes del gobierno del estado y un representante de FIRCO, INIFAP, ASERCA y la CNA, también asisten con voz pero sin voto los jefes de DDR, lo cual es de importancia dado su carácter operativo en la Alianza.

Las reuniones se realizan en promedio cada quince días y en todos los casos se sesiona con la presencia del representante de BANRURAL como Fiduciario del FOFAE. Su función fundamental ha sido la autorización de los recursos convenidos en los Anexos Técnicos, así como vigilar el cumplimiento de las normas y procedimientos de la Alianza para el Campo.

Subcomité Técnico de los Programas Agrícolas: Órgano colegiado conformado por los funcionarios de diferentes instituciones mayormente vinculados y especializados de

acuerdo al programa. Su función es emitir los dictámenes de viabilidad técnica y normativa de cada programa de trabajo y solicitud de apoyo formulada por los productores.

Distritos de Desarrollo Rural: Con sus CADER's, son las únicas ventanillas de recepción de solicitudes para obtener el apoyo de la Alianza. Su función ha sido registrar y tramitar las solicitudes, dictaminando la elegibilidad de los productores y apoyos solicitados, así como el canal principal de comunicación y difusión de la Alianza hacia los productores de la entidad.

Subjefatura de programas de fomento agrícola: Órgano colegiado de la SAGARPA, encargado de coordinar la operación de todos los programas agrícolas y el de Transferencia de Tecnología.

Agente técnico (FIRCO): Es el encargado de revisar y dictaminar la viabilidad técnica y económica del proyecto.

La operación en sí la lleva a cabo un encargado por parte de la Delegación estatal de la SAGARPA en coordinación con un encargado del programa del Gobierno de Estado.

✓ **Difusión del Programa**

La operación del programa inicia con la difusión del mismo, este proceso lo lleva a cabo la jefatura de los programas de fomento Agrícola conjuntamente con los encargados del Programa (SAGARPA-Gobierno del Estado, DDR y CADER) mediante reuniones informativas en cuanto a alcances y requisitos de elegibilidad, en las diversas comunidades que comprende el Estado, pero no existe una verdadera estrategia de difusión.

La totalidad de los funcionarios entrevistados indicó que las principales acciones realizadas para difundir el Programa fue a través de convocatorias en medios escritos y reuniones públicas con los beneficiarios potenciales y un 80% mencionó que la principal acción fue a través de spot de radio.

Cuadro 4.1 Medios de difusión del Programa

Medio de difusión	NORMAL		PADER	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Reuniones con Funcionarios	2	11.8	5	16.1
Carteles o Folletos	3	17.6	12	38.7
Por Compañeros	2	11.8	4	12.9
Por Representantes de Organizaciones	4	23.5	3	9.7
Por Visita de Técnicos del Programa	4	23.5	3	9.7
Por Autoridades Municipales	2	11.8	3	9.7
Por Autoridades Gubernamentales			1	13.2
Total*	17	100	31	100

Fuente: Entrevistas a productores 2001. Tendencia y Solución, * En la modalidad PADER 7 entrevistados no recibieron el apoyo

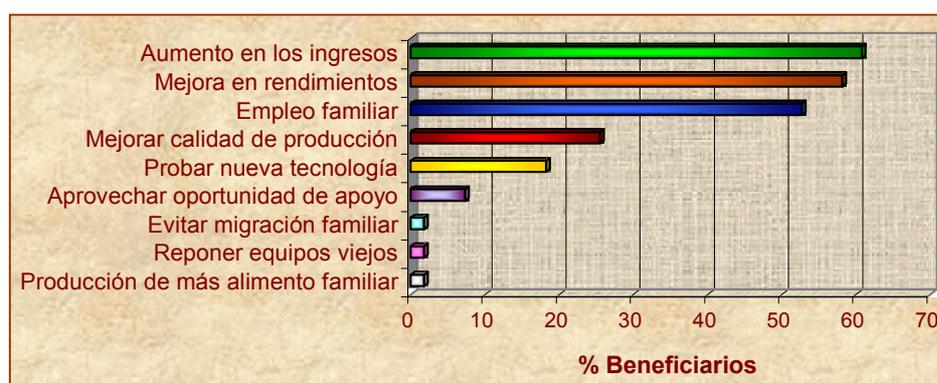
Confirmando lo anterior, los productores de la modalidad PADER opinaron que los principales medios por los que se enteraron del Programa fueron por orden de importancia

Carteles o folletos (38.7%) y reuniones con funcionarios (16.1%), sin embargo, los productores de la modalidad NORMAL, se enteraron por medio de sus representantes (23.5%) y en la misma proporción por la visita de técnicos del Programa. (Cuadro 4.1)

✓ Gestión de solicitudes y entrega de apoyos

Las principales razones de los productores para solicitar apoyos del Programa es para poder aumentar sus ingresos(61.8%), para producir más o mejorar los rendimientos(58.2%) y para que la familia tenga empleo (52.7%). (Figura 4.2)

Figura 4.2 Razones para la solicitud de apoyo



Fuente: Entrevistas a productores 2001. Tendencia y Solución,

Los trámites a seguir para la obtención de los apoyos, son los siguientes: (Figura 4.3)

1) Una vez publicada la convocatoria para participar en el PAC, los productores elaboran la solicitud del apoyo e integran los requisitos pertinentes(Capítulo 3.1.2), para lo cual contratan a un proveedor cuya labor además de instalar el componente requerido, en ocasiones realiza el proyecto productivo, el cual es anexado al expediente como parte integrante de su solicitud; útil para el desarrollo de la unidad de producción a ser beneficiada, debido a que en él se incluyen aspectos técnico-económicos de gran impacto, en este proceso también colaboran técnicos PESPRO, SAGARPA entre otros.

2) Dicha solicitud y proyecto de inversión son entregados al CADER o DDR, en donde se verifica la información documental presentada por los solicitantes e inclusive llevan a cabo inspecciones a campo, además clasifican las solicitudes por modalidad, dando prioridad a las de la modalidad PADER.

3) Después de integrar el expediente técnico (solicitud por modalidad, proyecto y documentos anexos) los jefes del programa en los DDR, los turnan al Agente técnico para la revisión, estudio de la viabilidad del proyecto y su discernimiento técnico-económico, verificando la elegibilidad para su dictamen.

4) Con base en el dictamen, los encargados del programa junto con JPFA dan el visto bueno y lo turna al subcomité técnico de programas agrícolas, el cual con la aprobación de

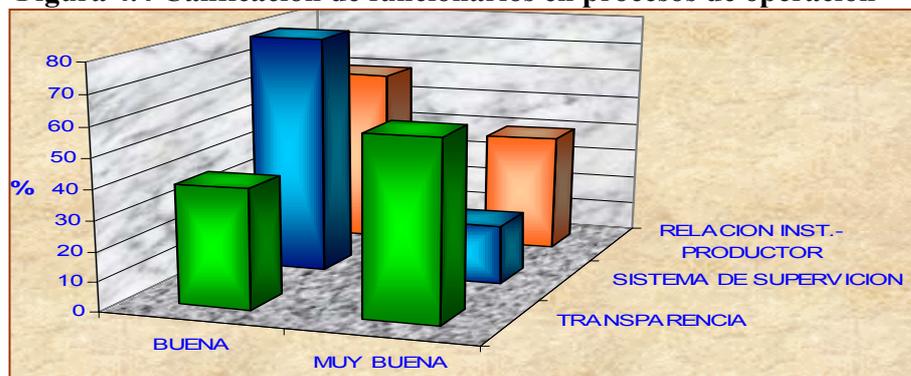
Este programa debido a que apoya la adquisición de sistemas de riego o bombeo, tiene un seguimiento en campo para verificación de documentación e información vertida por los productores desde la entrega de la solicitud hasta la instalación de los sistemas. Es importante mencionar que el programa sólo le da seguimiento a los apoyos hasta la instalación y puesta en marcha del apoyo, no realiza verificaciones en ciclos posteriores.

En cuanto a avances de las acciones emprendidas y operación del programa, éste se lleva a cabo cada mes en el seno del FOFAE, además el 60% de los funcionarios mencionaron que se encuentra funcionando el sistema integral de información oportuna, el cual registra mes con mes los avances del PAC para su seguimiento en oficinas centrales, sin embargo en campo se apreció que la transmisión de información de avances reales entre instancias es un proceso lento y por tanto con tardanza significativa.

La totalidad de los funcionarios mencionaron que para dar a conocer los avances y resultados del Programa se publican listas de beneficiarios y montos de apoyo, 80% indicó que se publican los criterios de selección de beneficiarios, el 40% dijo que se publican los resultados de las solicitudes (recibidas, aprobadas y rechazadas) y un 20% que se publican los criterios para establecer fondos y mecanismos de recuperación, además se llevan a cabo reuniones públicas de difusión de resultados de evaluación.

Por otro lado, los aspectos que a juicio de los funcionarios representan un cierto grado de problema es en cuanto a la asignación y radicación de recursos tanto estatales (60%), Federales (80%), como la aportación del productor (20%), lo que repercute en el tiempo de la entrega de los apoyos del programa.

Figura 4.4 Calificación de funcionarios en procesos de operación



Fuente: Entrevistas a funcionarios 2001. Tendencia y Solución,

Una quinta parte de los funcionarios considera que el principal problema es la coordinación entre las instancias federales y estatales responsables de la operación al no delimitar sus funciones, lo que provoca una duplicidad de funciones y un mayor tiempo de gestión, sin embargo, califican la relación entre instituciones y productores como buena (60%) y óptima, basados en que el trato hacia estos es cordial y transparente (Figura 4.4).

Por otro lado, el 60% de los funcionarios considera que la transparencia en el manejo de los recursos del programa y la rendición de cuentas a los productores y la sociedad en general es muy buena y el resto cree que es buena(Figura 4.4).

El 80% califica al sistema de supervisión y seguimiento del Programa como bueno y el resto como muy bueno. En lo que respecta a la evaluación externa anual del programa el 60% la califica como útil y el resto como muy útil, debido a que el resultado de esta se da a conocer a mediados de la operación del siguiente ciclo.

Los principales criterios utilizados para evaluar internamente la operación del programa en opinión de los funcionarios fue el apego a la normatividad (100%), logro de metas financieras(60%), físicas(20%) y la satisfacción de los beneficiarios(20%).

Los datos y opiniones en general que tienen los funcionarios de la operación y seguimiento del programa son en términos globales buenos, basados en su experiencia y el trato con los productores.

✓ **Solicitudes recibidas y atendidas**

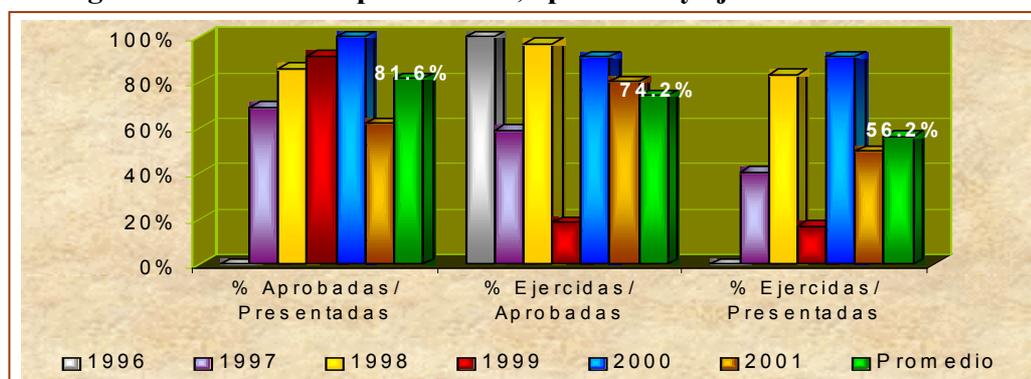
En opinión de los funcionarios entrevistados, los mecanismos de control y seguimiento de las solicitudes se basaron principalmente en el orden cronológico de las solicitudes y que estas cumplieran con los requisitos de elegibilidad (Cuadro 4.2).

Cuadro 4.2 Mecanismos de control y seguimiento de solicitudes

MECANISMO DE CONTROL	%
Solicitudes que cumplen con requisitos	80
Solicitudes por orden cronológico	80
Control de formatos entregados en ventanillas distribuidoras/receptoras	60
Publicación de listas autorizadas	20
Control de solicitudes autorizadas y canceladas	20
Otro	20

Fuente: Entrevistas a funcionarios 2001. Tendencia y Solución

Figura 4.5 Solicitudes presentadas, aprobadas y ejercidas 1996–2001



FUENTE: Cierre físico y financiero del Programa 1996-2001

Al analizar el comportamiento de las solicitudes del programa se observa que la demanda se ha mantenido relativamente constante, sin embargo en promedio se aprueba el 81.6% de las solicitudes recibidas, pero sólo el 74.2% de éstas se ejerce, lo que evidentemente es preocupante y más aún al saber que del total recibido sólo se ejerce poco más de la mitad (56.2%) y se preguntarán ¿por qué las diferencias?, éstas se deben básicamente a lo siguiente: (Figura 4.5.)

- 1) Las solicitudes rechazadas (18.4%), se deben principalmente a que no cumplen con los requisitos de legibilidad, pero sobre todo por que el presupuesto no alcanza para apoyar todas las recibidas.
- 2) Las solicitudes no ejercidas (de las aprobadas 25.8%), se deben primordialmente a que dada la tardanza en la respuesta de la asignación del apoyo, en muchas ocasiones los productores ya no cuentan con el dinero que requieren para su aportación y en el menor de los casos ya adquirieron el apoyo solicitado dada la urgencia de su adquisición, además existe un porcentaje que no se enteraron que sus solicitudes fueron elegibles por lo que no hacen efectivo su apoyo.

✓ **Solicitudes no atendidas y razones; estrategia para el seguimiento de éstas**

Los funcionarios creen que las principales razones por las que los productores no presentan solicitudes para participar en el Programa es la falta de recursos para llevar a cabo la aportación correspondiente (80%) y el porcentaje restante cree que es por otra razón.

Por otro lado, las principales razones por las que las solicitudes no son aceptadas de acuerdo a la opinión de los funcionarios es porque las solicitudes no son elegibles y por la dificultad del trámite (Cuadro 4.3).

Cuadro 4.3 Razones de rechazo de solicitudes

RAZONES DE RECHAZO	PORCENTAJE
Solicitudes no elegibles	80
Dificultad del trámite	40
Expedientes incompletos	20
Falta de conocimiento del Programa	20

Fuente: Entrevistas a funcionarios 2001. Tendencia y Solución

En los hechos una solicitud es rechazada cuando:

- ✓ No cumple con los requisitos y documentos de elegibilidad establecidos. ó
- ✓ Por que el presupuesto no es suficiente para atender a toda la demanda, sin embargo dichas solicitudes son de atención prioritaria en el siguiente ciclo de operación, actualizando su expediente.

La totalidad de los entrevistados manifestaron que la principal razón para que las solicitudes que fueron aprobadas no se ejerzan es porque los productores no disponen de

recursos en ese momento para la aportación que les corresponde, el 40% restante cree que fue porque decidieron no ejercerla

4.3 Perfil de los beneficiarios

- Productores

Cuadro 4.4 Características socioeconómicas

CARACTERÍSTICAS	PADER	NORMAL	TOTAL
EDAD			
PROMEDIOS	55	53	54
< 30	2.7	11.8	5.5 %
31 – 45	23.7	11.8	20.0 %
46 – 60	28.9	41.2	32.7 %
60 >	44.7	35.2	41.8 %
ESCOLARIDAD			
Sin estudios	13.2	0.0	9.1 %
Primaria incompleta	60.5	47.0	56.3 %
Primaria	15.8	29.4	20.0 %
Secundaria o similar	5.3	11.8	7.3 %
Mayor a secundaria	5.3	11.8	7.3 %
OTRAS CARACTERÍSTICAS			
Miembros del hogar	4.5	4.4	5
Mayores que trabajan	2.5	2.8	
Menores que trabajan	0 – 3	0	
No. De habitaciones	2.1	3.2	
Agua potable	100	100	100 %
Luz	97.4	100	98.2 %
Piso de tierra	34.2	23.5	30.9 %
Refrigerador	86.8	100	90.9 %
T.V.	92.1	100	94.5 %
Estufa	89.5	100	92.7 %
INGRESO MENSUAL			
Menos de \$4,000	86.5	70.6	81.5%
De \$ 4,000 a \$11,000	13.5	23.5	16.5%
De \$11,001 a \$30,000		5.9	1.8%
Más de \$60,000*	*		
PRINCIPAL ACTIVIDAD			
Agrícola	89.5	100	92.7%
Pecuaria	10.5		7.3%
DESTINO DE LA PRODUCCIÓN			
Autoconsumo familiar	18% ^{up}	8 ^T y 13% ^{up}	20%(5.5 ^T)
Autoconsumo produc.	–	5% ^{up}	4%
Mercado local	18 ^T y 71% ^{up}	11 ^T y 58% ^{up}	75%(12.7 ^T)
Mercado Nacional	6 ^T y 59% ^{up}	3 ^T y 45% ^{up}	53%(3.6 ^T)
Exportación	6% ^{up}	37% ^{up}	27%
No. de encuestados	38	17	55

Fuente: Encuesta a productores beneficiarios 2001. Tendencia y Solución. Up= una parte y T= Total

* Este dato corresponde a un productor que pertenece en una organización familiar, por tal razón indica este monto.

Los productores beneficiarios del programa tienen una edad promedio de 54 años, es decir son productores mayores y se denota poca o nula participación de los jóvenes (hijos), lo

que ratifica parte de la problemática general del campo, en donde la actividad cada día es abandonada, por ser poco rentable y al no involucrar en ésta a los hijos (Cuadro 4.4.).

El destino de su producción es en la modalidad PADER 7.9% autoconsumo familiar completamente, el 75% parte de su mercado es local, mientras que para el 53% abastecen al mercado nacional y el 27% inclusive hasta exporta.

Las principales características entre los beneficiarios de la Modalidad PADER con Respecto a la NORMAL, es que son personas de mayor edad, en donde casi no existe presencia de jóvenes, presentan un menor nivel de escolaridad, con mayor número de integrantes de familia aunque disponen de un menor número de habitaciones para dormir, en esta modalidad aun que no es frecuente, en algunos hogares los menores de 12 años también trabajan para sufragar los gastos, además el 86.5% de este tipo de productores tienen un ingreso mensual menor a \$4,000.

Es importante mencionar que aún cuando los beneficiarios de la modalidad PADER son productores de un nivel socioeconómico menor, si se compara con la media nacional, están arriba de las condiciones general, ya que esta población si tiene acceso a casi todos los servicios y vive en mejores condiciones a las reportadas en la media nacional.

Por otro lado, en la modalidad Normal la principal actividad de todos es la agrícola, es decir son productores más especializados a diferencia de los de la modalidad PADER.

- **Otros actores**

El 87.5% de funcionarios y proveedores que intervienen en el programa, son hombres y el restante son mujeres, con una edad entre 40 y 50 años (74%), la mayoría(87.5%) manifestaron contar con una licenciatura y de estos, el 75% estudió agronomía.

La totalidad cuentan con una antigüedad de más de tres años dentro de la dependencia en donde labora, así mismo el 87.5% indicaron tener el mismo tiempo en vinculación con el Programa, lo que indica la familiarización de los procesos de operación del Programa así como la experiencia adquirida durante dicho tiempo, lo que permite tener un mejor desempeño.

- **Proveedores**

El 66.7% de los proveedores son fabricantes y distribuidores de maquinaria y equipo, y el resto son fabricantes de agroquímicos, por otro lado, el 33.3% se ha desempeñado como proveedores para la Alianza desde antes del 96; mientras que el 66.7% pasaron a ser proveedores de la Alianza en el período de entre 1996 al 2000.

El área de mercado de los proveedores es variada, ya que el 33% atiende en el ámbito nacional, en el mismo porcentaje lo hace de manera regional y otro tanto similar en el ámbito estatal.

La totalidad de los proveedores obtienen más del 90% de sus ingresos del sector agropecuario; y el 66.7% de ellos obtienen menos del 30% de sus ingresos por medio del PAC, en tanto que el 33.3% obtienen entre 50 y 90% de sus ingresos del mismo PAC.

4.4 Satisfacción con el apoyo

El 87.3% de los productores encuestados recibieron el apoyo que habían solicitado del programa; pero el 12.7% que no ha recibido nada, de éstos un 28.5% mencionó que no pudo aportar su parte para la obtención del apoyo y el resto no sabe cuál fue la causa por la que aún no posee el apoyo (consideran que probablemente fue rechazada su solicitud, ya que no les han avisado nada).

El 81.8% de beneficiarios reconocieron que el apoyo recibido es de calidad satisfactoria y el 78.2% indicaron que la calidad del apoyo es satisfactoria y que la entrega del bien fue oportuna, lo cual evidencia que los productores están conformes con los apoyos brindados por el Programa, pese a la tardanza en el inicio del otorgamiento de los apoyos.

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

- **Funcionarios**

El 60% de los funcionarios entrevistados participan en el diseño y planeación del programa, el 40% de estos intervienen en la definición de objetivos y metas, así como las regiones y actividades a apoyar, el 20% indicó que colabora en la definición de la población a beneficiar, los componentes a apoyar, definición de mecanismos de seguimiento, evaluación y difusión, entre otras.

Los mecanismos que emplean los funcionarios para la distribución de recursos fueron según el 40% de los entrevistados por el número de solicitudes rezagadas de años anteriores, el 20% indica que la distribución se basa en las reglas de operación, en ese mismo porcentaje exteriorizan que ésta es a través de lo establecido en los anexos técnicos, otro porcentaje similar advierte que la distribución se lleva a cabo tomando en cuenta la actividad prioritaria en el estado, lo anterior confirma lo observado durante el levantamiento de información.

Las prioridades dentro del programa se establecen según el punto de vista de los entrevistados tomando en cuenta los parámetros regionales, sanitarios, productivos o sociales (40%), el 20% menciona que esta prioridad se establece en el número de veces que ha participado en solicitante en el PAC en las regiones, en ese mismo porcentaje, indican que la prioridad es por orden de llegada, otro porcentaje similar indica que la prioridad se debe a otros criterios.

El 80% indicó que sí se establecen criterios para otorgar apoyos diferenciados y que estos benefician a productores con menores recursos económicos. En mismas proporciones

(25%) mencionan que los criterios se establecieron con base a estudios de tipología, considerando potencialidades, necesidades e implementación de nuevas actividades, capacidad de aportación del productor y otras.

Para el mejoramiento del diseño e instrumentación del Programa, el 40% los entrevistaron consideraron que se debería consultar las potencialidades de los beneficiarios, en esa misma proporción indican que sería mejor elaborar diagnósticos estatales y/o regionales, en un mismo porcentaje cree que se deberían de llevar a cabo otros mecanismos; un 20% considera que es necesario revisar los antecedentes y evolución del Programa desde sus inicios de operación hasta la fecha.

- **Productores**

Todos los funcionarios coinciden en que las organizaciones de productores sí participan en el consejo estatal agropecuario, el 40% menciona que participan en el comité o subcomités técnicos, en la misma proporción mencionan la participación de estas organizaciones en la comisión de desarrollo rural y un 20% dice que estas organizaciones participan en los consejos regionales.

El 40% indica que las organizaciones de productores han presentado propuestas ante las instancias operativas y normativas del Estado y que estas propuestas han sido principalmente para sugerir mecanismos alternativos para financiar las aportaciones de los productores, es importante mencionar que esta propuesta fue aceptada dio como resultado la implementación del Programa FOFERTI por parte del gobierno estatal.

Otra de las propuestas presentadas fue el planteamiento de mecanismos de selección y adquisición de insumos y que también fue aceptada. La última propuesta realizada fue para mejorar la eficiencia del Programa y también fue aceptada, agilizando el trámite de las solicitudes del Programa.

- **Proveedores**

El tiempo transcurrido entre la entrega del bien y la recepción de pago del subsidio gubernamental varía entre 30 a 180 días, pero en promedio el tiempo es de 90 días.

El trámite para participar como proveedor en el PAC fue de fácil a muy fácil para el 67% de ellos, además todos indicaron que para participar se tuvieron que inscribirse en un padrón, el 67% proporcionaron certificación de calidad de los bienes concertando precios con beneficiarios, y 33% conjuntamente ofreció condiciones especiales de pago para los subsidios del programa.

Con lo anteriormente dicho, se ratifica el hecho de que los criterios de selección que tomaron los beneficiarios se basaron en el precio(77%), en la calidad de los productos ofrecidos(18%), y 5% en las condiciones de pago.

En opinión del 80% de los funcionarios, la participación de los proveedores en la operación del programa 2001 fue buena y en la misma proporción además mencionaron, que existen iniciativas por parte de las instancias responsables para seleccionar a los proveedores participantes bajo criterios de cumplimiento de normas de calidad (50%), facilidades de pago, apoyos complementarios que brindan, así como precios que ofrecen (25%).

Alrededor de dos terceras partes de los proveedores mencionaron que las principales oportunidades que les ha generado el Programa es la obtención de nuevos clientes, así como el desarrollo de nuevos servicios, mientras para el 33% les ha reactivado su mercado y en la misma proporción les ha permitido desarrollar nuevos productos.

Aunado a lo anterior, para el 33% la participación en el PAC cambió el giro de su negocio o aumentó su especialización en productos más específicos.

La totalidad considera que con la operación del programa se ha promovido el desarrollo de los mercados relacionados con las actividades productivas del sector agropecuario.

El principal problema por participar en el PAC, para el 66.7% de las empresas es la necesidad de ofrecer créditos con altos costos financieros y para el 33.3% él involucrarse en la gestión, llevar a cabo trámites adicionales, el riesgo de no-aprobación y el encarecimiento de los bienes que abastece al Programa.

Los beneficios adicionales que brindan según todos los proveedores son la asesoría y/o capacitación, mejor calidad de los productos, así como precios de los bienes y productos más bajos que los normales, mientras el 66.7% ofrece además la elaboración del proyecto productivo y facilidades de pago o crédito y el 33.3% conjuntamente elaboran y gestiona la solicitud y provee de productos más especializados que los que normalmente distribuye.

Por otro lado, el 56% de los beneficiarios mencionaron que no recibieron servicios adicionales por parte de los proveedores, mientras el 23% dijo que recibió asesoría y/o capacitación, al 21% le brindaron créditos y sólo para el 6% la ayudaron en la elaboración y/o trámite de su solicitud, lo que indica que hubo poca participación real de los proveedores en brindar servicios adicionales.

Alrededor de 4/5 partes de los funcionarios creen que con las acciones del programa se han desarrollado nuevos proveedores y en los mismos puntos porcentuales que con esto se ha mejorado la disponibilidad de bienes y servicios para la producción.

De acuerdo al 46% de los beneficiarios son éstos quienes seleccionan al proveedor del apoyo, sin embargo el 42% mencionó que dicha selección la lleva a cabo el gobierno, en el 6% la propia organización de productores, 2% un técnico y el 4% no sabe.

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

Todos los funcionarios mencionaron que se han diseñado mecanismo para identificar las necesidades de apoyos o componentes que requieren los productores, y el 80% cree que el programa responde parcialmente a las necesidades de estos, el porcentaje restante piensa que las cubre plenamente.

El programa en el 2001 atendió en opinión del 80% de los funcionarios a productores de menores recursos económicos, el porcentaje restante cree que se beneficio a otro tipo de productores y consideran que esto fue lo correcto.

Durante el año del 2001 el 12.5% de los productores recibieron apoyos de otros programas como PROCAMPO(66.8%), Progresá(16.6%) y en este mismo porcentaje de los PAC, específicamente de los programas de fomento agrícola.

A raíz de la falta de liquidez del productor para hacer la aportación que le corresponde en el momento de ser autorizada su solicitud y asignarle los recursos de la Alianza, surge el Fondo Revolvente para el Otorgamiento del Financiamiento (FOFERTI). Este Fideicomiso se creó en Febrero de 1999 con recursos del Gobierno Estatal y 6 de las cajas solidarias existentes en el Estado. Tiene como objetivo proporcionar, de manera directa y específica, apoyos financieros complementarios, hasta por tres hectáreas a productores de “escasos recursos” que la Alianza para el Campo autorizó en el Programa de Ferti-irrigación 1998.

4.7 Evaluación global de la operación del Programa

La operación se basa en 6 etapas básicas, en cada una de las cuales se aborda lo siguiente:

Planeación: Se llevó de manera coordinada entre las Instancias de la SAGARPA y el Gobierno del Estado. En términos generales el gasto programado fue pertinente si consideramos que los ajustes que sufrió en el interior del programa permitieron el apoyo de un mayor número de proyectos. Aún cuando el 21% de los beneficiarios indiquen que los recursos del Programa son insuficientes, por lo que consideran esto como debilidad.

Los principales criterios de selección de los beneficiarios fueron los siguientes:

- ✓ El orden de llegada de las solicitudes dando prioridad a las de años anteriores
- ✓ El tipo de modalidad, con mayor prioridad la modalidad PADER
- ✓ Estar integrados en grupos de trabajo legal o oficialmente reconocidos ante una autoridad, ya sea municipal, ejidal delegacional, etc.
- ✓ Realizar la solicitud, acompañada por un proyecto productivo específico.
- ✓ Anexar la documentación oficial pertinente.

Difusión: No existe una estrategia clara dentro de la operación del Programa, sin embargo, los encargados del programa de las diversas instancias mediante reuniones informativas en cada municipio la llevan acabo, el 15% de los beneficiarios indican que una de las principales debilidades del Programa es precisamente la difusión.

Implementación: En la elaboración de la solicitud y el proyecto productivo intervinieron en muchos de los casos los proveedores y/o técnicos de diversas instancias. Es importante mencionar que para el 65% de los beneficiarios el trámite para la obtención del apoyo fue complicado.

Autorización: Ésta estuvo a cargo primeramente por el DDR con base a la normatividad y posteriormente por el agente técnico FIRCO, el cual brinda un dictamen técnico-económico de la viabilidad del proyecto, lo que de alguna manera asegura el éxito del apoyo.

Si analizamos el comportamiento en el otorgamiento de apoyos en el programa en años anteriores, nos damos cuenta que la participación no ha sido constante; sin embargo, existe una tendencia clara de decrecimiento, esta situación se debe a dos factores:

- a) Los montos asignados al programa a precios reales y considerando la constante pérdida del poder adquisitivo, han sufrido decrementos, lo que evidentemente perjudica la operación de cualquier programa en donde se busca, probablemente ya no un incremento en la capacidad de respuesta del apoyo, sino atender año tras año un número de solicitudes similares.
- b) Los tiempos de asignación y ejercicios de los presupuestos que en ocasiones provocan traslapes, como lo ocurrido en la operación de 1998, en donde se llevó casi a la par de la operación de 1999, lo que dio como resultado aparente que en el año 1998 se atendieran más productores solicitantes y se derramara un mayor monto presupuestal y en 1999 se disminuyeran ambos conceptos.

Desarrollo de la obra o recepción del apoyo: Se supervisa la instalación del bien apoyado en campo, levantando una acta de entrega/ recepción; el pago de los proveedores tuvo un tiempo promedio de 90 días después de la instalación del apoyo.

Seguimiento : Este se lleva acabo desde la recepción de la solicitud en los propios DDR y termina en la puesta en marcha del bien apoyado en campo, sin embargo no se lleva acabo un seguimiento posterior, que garantice el mejor aprovechamiento del bien adquirido y su buen funcionamiento o en caso de requerirlo el cumplimiento de la garantía por parte del proveedor, lo cual no asegura que la inversión erogada tenga frutos y mayores impactos en el futuro.

Basados en lo anteriormente expuesto podemos concluir que la operación global del Programa fue satisfactoria, a pesar de la falta de seguimiento del bien apoyado más allá de la instalación para asegurar de este modo un verdadero impacto en el medio rural.

Fortalezas:

- Es un programa que fomenta el uso más eficiente del agua y ahorra energía
- Reactiva la productividad de los beneficiarios, proporcionando con ello una herramienta básica para alcanzar una economía familiar más digna.
- Apoya a productores(en la mayoría de los casos) de recursos limitados, lo que es un gran respaldo el brindado por el Programa y sin este sería difícil la inversión.
- Los beneficiarios consideran que las principales fortalezas del programa son que es un recurso complementario importante (71%), Favorece nuevas prácticas productivas (50%), Ayuda a generar el empleo (23%) y permite producir en mejores condiciones(21%)

Debilidades:

- De acuerdo a los beneficiarios: Falta de asistencia técnica(69%), deficiente calidad de los bienes otorgados(44%), recursos insuficientes del Programa (21%), falta de difusión(15%) y trámites complicados(10%)
- No se cuenta con una verdadera estrategia de difusión, lo que no permite conocer los logros y beneficios del programa al resto de la población. No se cuenta con una estrategia de capacitación y asistencia técnica permanente y especializada para los beneficiarios una vez que se encuentra su proyecto en marcha.
- La radicación y aplicación de recursos de manera extemporánea
- Tramites complicados y tiempos desde la entrega de la solicitud a recepción del apoyo muy largos.

Capítulo 5

Evaluación de resultados e impactos del programa

5.1 Principales resultados de las acciones del Programa

El 92% de los apoyos del programa son sistemas que incluyen ferti-riego, de éstos el 77% utiliza el sistema para fertilizar y el resto no lo usa, esto se debe básicamente a que no sabe usarlo (70%), de ahí la importancia de acompañar el apoyo de asesoría y capacitación, por los costos del fertilizante (10%), entre otras razones (20%)

Los principales logros del programa han sido para el 14% de los productores un aumento en la superficie de riego localizado, un 31% en superficie de riego por aspersión, lo que ha permitido regar en promedio 10 ha por beneficiario.

Las fuentes de abastecimiento han sido para el 66.7% los pozos y para el 29.2% los ríos o arroyos un 2.2% por medio de presas u otras.

Es importante mencionar que el 59.4% de los productores indicó que los pozos cuentan con un reglamento para su explotación, que el 78.1% tienen medidores instalados para contabilizar el agua extraída y que sólo el 40.6% de éstos están en funcionamiento, lo cual evidencia la falta de mantenimiento de dichas fuentes abastecedoras de agua.

5.2 Capitalización e inversión productiva

Poco más de la mitad de los beneficiarios (50.9%) realizaron inversiones productivas adicionales (PIA) como respuesta a los estímulos del Programa, dicha inversión en promedio (RPI) fue del orden de 2.3 pesos por cada peso de inversión gubernamental, es decir, su aportación obligatoria más la inversión adicional que tuvo que realizar por cada peso que recibió de apoyos fiscales, lo que significa que el Programa fue un detonador de inversión productiva.

La inversión media adicional (IMA) que realizó el beneficiario con recursos propios por cada peso que recibió de apoyos fiscales fue del orden del 0.6, mientras que la inversión media total (IMT) generada por cada peso que aportó el gobierno del Estado fue de 3.3 sólo 0.3 por debajo de la inversión total por cada peso de inversión federal (ITF=3.6), lo que significa que la aportación federal, tuvo un mayor impacto.

Dado las características del programa y los tipos de apoyos que otorga, en éste se aprecia la disposición por parte los productores en invertir recursos adicionales, además esto también se observa en el comportamiento de su participación para la adquisición del apoyo, en donde el porcentaje de aportación del productor ha ido aumentando año tras año, lo que evidencia el avance de la política pública al tratar de abatir el “paternalismo”.

La fuente principal de los recursos para la aportación de los productores fue con recursos familiares (86%), 6% recurrió a un crédito y en la misma proporción a otras fuentes como cajas de ahorro muy populares en el Estado y el 2% restante recurrió a otros apoyos del gobierno estatal. Y para la inversión adicional complementaria realizada por el 46% de los productores, el 82% de éstos usaron recursos familiares, el 9% recurrió a un crédito bancario y en el mismo porcentaje recurrió a otras fuentes.

Los rubros en los que los productores invirtieron adicionalmente fueron infraestructura (75%), otras (25%), maquinaria y equipo (18%) y el 4% en plantas perennes, con la finalidad de aprovechar más y mejor el apoyo del Programa.

Pese a lo anterior el 40% de los productores indicaron que no harían inversiones similares a las apoyadas por el Programa sin el apoyo del mismo, esto debido a que el 79% de éstos no podría financiar el costo del apoyo por sí solo, el 16% cree que la inversión no sería rentable sin el apoyo y 5% indicó que invirtió por aprovechar el apoyo.

5.3 Cambio técnico e innovación en los procesos productivos

El 16.7% de los beneficiarios presenta cambio técnico (CT), ya que no tenía experiencia en el uso del bien o servicio similar al adquirido a través del apoyo y la presencia de dicho apoyo implica una modificación del proceso productivo. Aunado a lo anterior, el 8.3% de los beneficiarios indicaron que el apoyo lo destinarían además a una actividad nueva para ellos.

Cuadro 5.1 Aspectos de la producción con cambios debidos al PAC

#	Aspectos en que hubo cambio	# beneficiarios	% Cambio Favorable	% Cambio desfavorable	% Sin cambio
1	Establecimiento de vivero o plantación	48	4.2	–	39.6
2	Labores agrícolas	48	50.0	–	–
3	Manejo de agua de riego	48	87.5	–	–
4	Presencia de plagas y enfermedades, métodos de combate, prevención, control, etc.	48	4.2	2.1	41.7
5	Recuperación de suelos	48	–	2.1	41.7
6	Cosecha	48	6.3	–	43.8
7	Almacenamiento, procesamiento, etc.	48	2.1	–	35.4
8	Inicio de nueva actividad productiva	48	47.9	–	4.2
9	Otros cambios	48	2.1	–	33.3

Fuente: Encuesta a productores beneficiarios 2001. Tendencia y Solución

El 89.6% de los beneficiarios además observaron cambios favorables en algún aspecto de la producción (CEP) como consecuencia del apoyo, lo que indudablemente ratifica el éxito del

Programa entre los productores, al observar que el 87.5% percibió cambios debidos exclusivamente al manejo del agua de riego(Cuadro 5.1).

De los beneficiarios que no tenían experiencia previa en el uso de bienes o servicios similares a los recibidos, el 10.9% observaron un cambio favorable en algún aspecto de la producción (CP).

5.4 Permanencia de los apoyos y sostenibilidad de las inversiones

Como ya se ha mencionado anteriormente, dados los tipos de apoyos que otorga el programa, la mayoría de los beneficiarios originales aún tienen en su posesión el apoyo (PER= 87.3%), en el 81.8% de los casos, además se encuentra funcionando(FUN) y en el 83.6% dicho funcionamiento es satisfactorio (CF).

El 81.8% de los casos además de que el apoyo obtenido permanece en posesión del beneficiario original, se mantiene en funcionamiento y este es satisfactorio (PPYS).

El Valor del indicador de permanencia y sostenibilidad (INPS), es de 0.96, lo que indica que casi la totalidad de los productores beneficiados originalmente poseen los bienes adquiridos en condiciones favorables de trabajo.

El indicador de Aprovechamiento de la capacidad del apoyo(AC), fue de 0.75, lo que señala que la frecuencia con que se está dando cada uno de los diferentes niveles de aprovechamiento de la capacidad de los bienes, es de tres cuartas partes, es decir los sistemas instalados todavía pueden ser más aprovechados y si generan cambios favorables a la capacidad usada, entonces podrían percibirse mucho más si se trabaja a toda su capacidad.(Cuadro 5.2)

Cuadro 5.2 Grado de uso de la capacidad del bien obtenido con el apoyo

No.	Descripción	No. beneficiarios	%
1	Se usa a toda su capacidad	26	54.2
2	Se usa a casi toda su capacidad	20	41.7
3	Se usa a la mitad	–	–
4	Su uso es mínimo	–	–
5	No se usa	2	4.2

Fuente: Encuesta a productores beneficiarios 2001. Tendencia y Solución

5.5 Desarrollo de capacidades técnicas, productivas y de gestión

El 83% de los beneficiarios no contaban con servicios de asistencia técnica y sólo el 25% obtuvo gracias al apoyo éste servicio, el cual fue brindado para el 42% de éstos por un técnico PESPRO, 33% lo recibió por parte de los proveedores, un 17% de técnicos de gobierno y el 8% restante de un técnico contratado por ellos mismos; además todos indican que siguen aplicando las recomendaciones o sugerencias de dichos técnicos.

Confirmando lo anterior, se obtuvo un índice de valoración del servicio recibido(VS) de 0.9, lo que indica el grado de satisfacción de los beneficiarios con el servicio recibido (Cuadro 5.3).

Cuadro 5.3 Valoración de la asistencia técnica recibida

No.	Descripción	No. beneficiarios	%
1	La asistencia técnica fue satisfactoria	12	100
2	Está disponible cuando la requiere	4	67
3	Han pagado por el servicio	4	33
4	Están dispuestos a pagar por el servicio	7	58

Fuente: Encuesta a productores beneficiarios 2001. Tendencia y Solución

Pese a lo anterior, el Indicador de desarrollo de capacidades técnicas (DC), productivas o de gestión, fue de 0.3, lo que indica que la contribución de los apoyos del PAC a la formación de capital humano relevante para las actividades de producción es muy poca, esto debido a que el programa no cuenta con técnicos de apoyo o no ha creado estrategias para acompañar el apoyo brindado con este tipo de servicios para asegurar un mayor impacto social y productivo, por la misma razón el desarrollo incluyente de capacidades apenas alcanza el 0.2 (DCI= 0.2) (Cuadro 5.4)

Cuadro 5.4 Capacidades técnicas, productivas y de gestión adquiridas

No.	Descripción	No. beneficiarios	%
1	Nuevas técnicas de producción	36	75
2	Técnicas de administración y contabilidad	6	13
3	Participación para la gestión local	1	2

Fuente: Encuesta a productores beneficiarios 2001. Tendencia y Solución

Debido a que los beneficiarios no adquirieron capacidades técnicas, productivas y de gestión, entre otras, de manera simultanea no fue posible calcular el índice correspondiente (CTG), sin embargo el 80% de éstos si adquirieron por lo menos alguna capacidad técnica, productiva, de gestión o de otra índole(CAG).

5.6 Cambios en producción y productividad atribuibles al apoyo

Alrededor del 33% de los productores reportaron cambios favorables en rendimientos o que esperan obtenerlos(CER), mientras que el 31% registra estos cambios en el volumen de producción(CEV) y un 23% registró los cambios en la calidad de sus productos(CEC).

Por otro lado, el 76.4% de beneficiarios tuvieron cambios favorables en al menos una de estas condiciones: aumento en volumen, en rendimiento o en calidad (CAUC) y en el mismo porcentaje de beneficiarios cumplen con las tres condiciones, aumento en volumen, rendimiento y calidad (CPPC), lo que es un buen indicativo del impacto positivo que perciben los productores.

5.7 Cambio en el ingreso de la unidad de producción

Poco más de la mitad de los beneficiarios (56.4%) reconocieron haber tenido cambios positivos en sus ingresos (PCI) debido a los apoyos otorgados por el PAC, dicho cambio (CI) es del orden de 1.1%, lo que significa que por cada punto porcentual de incremento en el apoyo el ingreso del beneficiario aumentó un 1.1 por ciento.

En promedio el incremento porcentual en el ingreso (IPI) debidos al PAC en 2001 fue del 88%, lo cual es una cifra alta si se considera que las ganancias de los productores en muchas ocasiones no son tan significativas dada la problemática del sector.

Es importante mencionar, que dado que los productores de la modalidad PADER tienen un mayor atraso tecnológico y productivo, el uso del apoyo del Programa evidentemente va a tener mayores repercusiones, ya que sé esta partiendo de un nivel bajo de ganancias, razón por la cual, estos registraron un índice de incremento en el ingreso (IPG) del 104.9%, mientras que los de la modalidad normal fueron de 64.3%, que aun cuando no es un porcentaje bajo, evidencia las condiciones de cada grupo.

5.8 Contribución al empleo

El Impacto del Programa en la generación y/o en la permanencia de empleos en las unidades de producción de los beneficiarios fue muy alto, ya que se obtuvo un incremento en el empleo (TIE) debido al apoyo del 264.8%, con una frecuencia reportada en el incremento en el empleo(FEG) del orden de 38.2 unidades porcentuales y un incremento en el empleo(IE) de la unidad productiva de 323, con una tasa de arraigo(TA) en la familia de 27.6, lo cual indica que el impacto del programa ha sido muy bueno en la contribución de empleo.

5.9 Conversión y diversificación productiva

El 30.9% de los beneficiarios reportan cambios de actividad(REC) debidos a su participación en el Programa y en los mismos puntos porcentuales mantienen esos cambios actualmente en su unidad productiva(RECS), lo que da como resultado que el índice de conversión productiva (IREC) inducida por el apoyo sea igual a uno, lo cual es ideal.

El principal cambio que registra el 23% de los beneficiarios es un cambio de especie dentro de la misma actividad, es decir el apoyo les brindó la oportunidad de cambiar a un cultivo más rentable y con ello obtener mejores impactos(Cuadro 5.5).

De los beneficiarios que cambiaron de especie o actividad, el 82.4% no recibió ningún tipo de apoyo adicional e indicaron que para consolidar el cambio requiere asesoría técnica (52.9%), apoyos a la comercialización (47.1%) y crédito o financiamiento(29.4%), dado que sólo el 2.1% ha recibido otros apoyos como asesoría técnica, para control sanitario, entre otros.(Cuadro 5.6)

Cuadro 5.5 Cambios de actividad debidos a la participación en el Programa

No.	Tipo	No. casos	%
1	Cambiaron de especie dentro de la misma actividad	11	23
2	Cambiaron de propósito con la misma especie o diversificaron su producción	3	6
3	Iniciaron una nueva actividad productiva	3	6
4	No cambiaron de especie ni de actividad productiva	31	65

Fuente: Encuesta a productores beneficiarios 2001. Tendencia y Solución

Cuadro 5.6 Cambios de actividad debidos a la participación en el Programa

No.	Tipo de apoyo	No. beneficiario	Recibieron	Requieren
1	Crédito o financiamiento	17	0%	29.4%
2	Asesoría técnica para la producción del nuevo producto	17	2.1%	52.9%
3	Apoyos para el control sanitario	17	2.1%	23.5%
4	Apoyos para la transformación del nuevo producto	17	2.1%	11.8%
5	Apoyos a la comercialización del nuevo producto	17	0%	47.1%
6	Otro	17	2.1%	11.8%
7	Ninguno	17	82.4%	11.8%

Fuente: Encuesta a productores beneficiarios 2001. Tendencia y Solución

Alrededor de dos terceras partes de los beneficiarios no cambiaron de especie ni actividad productiva, debido a que de éstos el 77.4% no cuenta con los recursos económicos para financiar el cambio, alrededor de una décima parte no conoce bien la actividad y al 16.1% no le interesa o conviene el cambio.(Cuadro 5.5 y 5.7)

Cuadro 5.7 Motivos para no cambiar

No.	Motivos para no cambiar de actividad	No. beneficiarios	%
1	No les interesa o no les conviene cambiar de actividad	5	16.1
2	No conoce bien la actividad a la que quisiera cambiar	3	9.7
3	Es muy riesgoso cambiar de actividad	–	–
4	No tiene dinero para financiar el cambio	24	77.4
5	Otros motivos	1	3.2

Fuente: Encuesta a productores beneficiarios 2001. Tendencia y Solución

Los productores de la modalidad normal registran un mayor porcentaje de cambio (58.8%) que los de la modalidad PADER, en donde apenas el 22.6% llevó acabo algún cambio.

5.10 Efecto sobre los recursos naturales

El 83.6% de los beneficiarios reportan cambios favorables sobre los recursos naturales gracias al apoyo (PCF), además es necesario mencionar que ninguno reportó al menos un

cambio desfavorable (INR=0), lo que es un buen indicador de que los productores están conformes y satisfechos con el apoyo.

El principal cambio positivo reportado por casi la totalidad de los beneficiarios(93.8%), es el ahorro del agua y esto es lógico por que el apoyo del Programa es básicamente en este rubro, pero además el 45% registra cambios en el ahorro de agroquímicos, también imputado al sistema de riego adquirido con el Programa(Cuadro 5.8).

Cuadro 5.8 Cambios obtenidos o esperados como consecuencia del apoyo

Cambio	Descripción	No. Beneficiarios	%
Cambio Favorable/ Positivo	1) Conservación o recuperación de suelos	7	14.6
	2) Disminución de quemas y talas	–	–
	3) Reforestación, cortinas rompevientos y plantación de cercos vivos	–	–
	4) Ahorro de agua	45	93.8
	5) Menor uso de agroquímicos	22	45.8
	6) Uso de fertilizantes orgánicos	4	8.3
	7) Control biológico de plagas	3	6.3
	8) Control de aguas residuales	19	39.6
	9) Otro cambio positivo	7	14.6
	10) Ninguno	–	–
	No reportan ningún cambio desfavorable /negativo	48	100

Fuente: Encuesta a productores beneficiarios 2001. Tendencia y Solución

5.11 Desarrollo de organizaciones económicas de productores

El 45.5 % de los entrevistados indicó que pertenecen a una organización de productores, pero sólo el 16.7 % de los encuestados utilizan el apoyo en grupo, y los principales beneficios que perciben de sus organizaciones es la mejora en los precios de venta de sus productos para el 36 % de los que pertenecen a organizaciones, así como el disponer de una mayor información sobre mercados (32 %) y el contar con asistencia técnica (16 %), aún cuando un 4% mencionó que no percibe ningún beneficio al pertenecer a una organización.

Alrededor del 38 % de los beneficiarios recibieron el apoyo a través de un grupo u organización, de éstas el 89% se encuentran legalmente constituidas sobre todo en sociedades de producción rural (94%), presentan una antigüedad promedio de 2 años, además el número de socios se ha conservado desde sus inicios (9 socios en promedio); la actividad principal de éstas organizaciones es la producción agrícola, destacando las plantaciones y/o frutales(77.8%) y las hortalizas(44.4%).(Cuadro 5.9)

El 94% de los beneficiarios indican que son difundidos para su conocimiento los documentos legales de la organización y en el mismo porcentaje de las organizaciones cuenta con acta constitutiva y registro ante la secretaría de relaciones exteriores, el 89% cuenta con un organigrama y en general desconocen la existencia dentro de su organización del reglamento interno y plan de trabajo, lo que evidencia una falta de comunicación aún

cuando el 94% indica que la toma de decisiones la lleva a cabo la mayoría de los miembros y que en el 77.8% de los casos el líder informa periódicamente sobre la marcha de la organización (Cuadro 10 y 11).

Cuadro 5.9 Principal actividad económica a la que se orientan las organizaciones

Actividades	Actividades	No. de casos	%
Producción agrícola	(1) Hortalizas	8	44.4
	(2) Plantaciones y/o frutales	14	77.8
	(3) Granos	1	5.6
	(4) Ornamentales	0	0.0
	(5) Forrajes	2	11.1
	(6) Otras actividades agrícolas	4	22.2
Producción pecuaria	(7) Bovinos	1	5.6
	(8) Ovinos	6	33.3
	(13) Otras actividades pecuarias	2	11.1
Otras actividades	(19) Otras actividades no agropecuarias	3	16.7

Fuente: Encuesta a productores beneficiarios 2001. Tendencia y Solución

Cuadro 5.10 Documentos formales con que cuentan las organizaciones

No.	Documentos	No. de organizaciones	Cuentan con documento %	No saben %
1	Acta constitutiva	18	94	0
2	Registro legal ante secretaría de relaciones exteriores	18	94	0
3	Estructura de organización y funcionamiento (organigrama)	18	89	6
4	Reglamento interno (normatividad interna y definición de objetivos)	18	28	67
5	Programa de trabajo	18	22	72

Fuente: Encuesta a productores beneficiarios 2001. Tendencia y Solución

Por otro lado, los responsables de la administración son aquellos socios que recibieron capacitación para administrar la organización en el 94% de los casos, la forma de administrar es realizando balance anual (56%) o llevando un registro ordenado de las cuentas (44%).

Cuadro 5.11 Información de los líderes sobre la marcha de la organización

No.	Descripción	No. de organizaciones	%
1	Periódicamente	14	77.8
2	Sólo cuando se les solicita	1	5.56
3	De vez en cuando	2	11.1
4	No informan	1	5.56
5	No sabe, no respondió	0	0

Fuente: Encuesta a productores beneficiarios 2001. Tendencia y Solución

Para que la organización tenga un buen desempeño se exige en el 77.8% de los casos que los líderes tengan la capacidad y formación necesaria y que existan documentos en los que se establecen las funciones, derechos y obligaciones de los miembros(55.6%) (Cuadro 5.12)

Cuadro 5.12 Aspectos en las organizaciones para lograr un buen desempeño

No.	Descripción	No. de organizaciones	%
1	Se exige que los líderes tengan la capacidad y formación necesaria	14	77.8
2	Existen mecanismos establecidos para la selección de nuevos miembros	1	5.6
3	Existen incentivos para que los miembros de la organización se capaciten	2	11.1
4	Los miembros son informados periódicamente sobre la marcha de la organización	2	11.1
5	Existen documentos en los que se establecen las funciones, derechos y obligaciones de los miembros	10	55.6
6	Se estimula la participación de los miembros en las actividades de la organización	3	16.7
7	Se toma en cuenta otros aspectos	2	11.1
8	Ninguno de los anteriores	1	5.6

Fuente: Encuesta a productores beneficiarios 2001. Tendencia y Solución

Por otro lado, el 61.1% de los beneficiarios se incorporaron a un grupo (NG) con la finalidad de obtener el apoyo de la alianza(Cuadro 5.13), mientras que una tercera parte indicó que por las ventajas de ser miembro.

Cuadro 5.13 Motivos por los que los beneficiarios entraron a una organización

No.	Descripción	No. de beneficiarios	%
1	Por las ventajas que representa ser miembro	6	33.3
2	Para acceder a los apoyos de la Alianza	11	61.1
3	Porque tenía conocimientos previos de la actividad de la organización	1	5.6
4	Por relaciones con otros miembros	2	11.1
5	Por herencia o traspaso de la membresía	0	0.0
6	Por otro motivo	3	16.7

Fuente: Encuesta a productores beneficiarios 2001. Tendencia y Solución

El 27.8% de los grupos recibieron algún apoyo para el fortalecimiento de la organización(CG), y dado que la mayoría son de reciente creación el 78% recibió apoyos para constituirlos, sin embargo muchos de ellos creen que es necesario fortalecer la organización por lo que el 56% indica que requiere de capacitación para la organización y administración interna, así como financiamiento para actividades económicas(39%) y apoyo en la elaboración de proyectos(33%) entre otros (Cuadro 5.14).

Cuadro 5.14 Apoyos a través del programa, para el fortalecimiento de la organización

No.	Tipo de apoyo	No. que recibieron	%	No. que requieren	%
1	Ninguno	2	11	0	0
2	Apoyo para constituir la organización	14	78	1	6
3	Apoyo para elaborar reglamento interno, organigrama, estructura organizativa	1	6	1	6
4	Capacitación para la organización y administración interna	4	22	10	56
5	Financiamiento para infraestructura y equipamiento	0	0	1	6
6	Financiamiento para actividades económicas	0	0	7	39
7	Elaboración de proyectos	0	0	6	33
8	Capacitación para participar en la gestión del desarrollo local.	0	0	1	6
9	Capacitación para la producción	1	6	1	6
10	Otro	0	0	4	22

Fuente: Encuesta a productores beneficiarios 2001. Tendencia y Solución

Las contribuciones del PAC que más se perciben en la organización son una mayor participación de los miembros en la toma de decisiones(88.9%), permitió que la organización permaneciera activa (44.4%), además fomentó una mayor participación de la mujer en la toma de decisiones, entre otros, lo cual es relevante ya que en el estado si se ha fomentado el desarrollo de las pocas organizaciones formalmente constituidas, lo que de acuerdo a la política del sector en un futuro no muy lejano les traerá mejores beneficios. (Cuadro 5.15)

Cuadro 5.15 Aspectos en los que el apoyo ha contribuido para la organización

No	Descripción	Número de organizaciones	%
1	Mayor participación de los miembros en la toma de decisiones	16	88.9
2	Constitución de nuevas organizaciones	0	0.0
3	Permitió que la organización permaneciera en activo	8	44.4
4	Consolidación de las actividades productivas de la organización o de sus miembros	3	16.7
5	Existencia y aplicación de normas internas	1	5.6
6	Definición o redefinición de objetivos	1	5.6
7	Rendición de cuentas de los líderes	2	11.1
8	Mejor administración de la organización	2	11.1
9	Mayor participación de las mujeres en la toma de decisiones	4	22.2
10	Ha contribuido en otros aspectos	0	0.0
11	No ha contribuido a la organización	1	5.6

Fuente: Encuesta a productores beneficiarios 2001. Tendencia y Solución

5.12 Protección y control sanitario

Todos los beneficiarios entrevistados conocen por lo menos una de las campañas de sanidad agropecuaria, sin embargo el 6% de éstos no ha participado en ninguna de éstas, como es de suponerse y dado que la principal actividad de los beneficiarios es la agrícola un mayor número de éstos dijeron conocer las campañas de sanidad vegetal, principalmente la mosca de la fruta(58.3%) y la mosquita blanca(54.2), que afecta a frutas y hortalizas, es

precisamente en estas mismas campañas en las que se reporta una mayor participación(39.6 y 47.9%, respectivamente)(Cuadro 5.16)

Las principales campañas tanto conocidas como en las que han participado dentro de salud animal son la tuberculosis y brucelosis bovina (33.3 % las conocen y 27.1% han participado en ellas)(Cuadro 5.16)

Cuadro 5.16 Apoyos a través del programa, para el fortalecimiento de la organización

Grupo de campaña	Campañas	% conocimiento	% de participación
Campañas de salud animal	Tuberculosis bovina	33.3	27.1
	Brucelosis bovina	33.3	27.1
	Enfermedad de nexcastle	2.1	–
	Garrapata (<i>Boophilus</i>)	18.8	14.6
	Rabia paralítica bovina	6.3	6.3
	Varroasis	2.1	–
	Otras pero no conoce el nombre	6.3	2.1
Campañas de sanidad vegetal	Mosca de la fruta	58.3	39.6
	Amarillamiento Letal del Cocotero	8.3	–
	Plagas del algodónero	4.1	4.1
	Mosquita blanca	54.2	47.9
	Virus de la tristeza de los cítricos	12.5	12.5
	Contingencia del gusano soldado	4.2	4.2
	Moko del plátano	4.2	4.2
	Otras contingencias	2.1	–
	Otras pero no conoce el nombre	10.4	8.3
Ninguna	–	6.3	

Fuente: Encuesta a productores beneficiarios 2001. Tendencia y Solución

El 60.4% considera que son los comités de campaña y las juntas locales son las que operan los programas de sanidad agropecuaria, mientras que el 56.3% dijo que es el gobierno estatal, aun que una tercera parte dijo que son los propios beneficiarios los responsables de dicha operación y el 12.5% no sabe quien es el responsable de operar los programas de sanidad agropecuaria en el estado.

Cuadro 5.17 Apoyos del programa de sanidad agropecuaria

Acciones apoyadas del programa sanidad agropecuaria	%
Diagnóstico de plagas y enfermedades	20.8
Trampeo de plagas	14.6
Monitoreo de plagas o enfermedades	43.8
Asistencia técnica y capacitación	12.5
Difusión de las campañas y acciones del programa	8.3
Insumos para el combate y control de plagas o enfermedades	2.1
No sabe	4.2
Ninguna	8.3

Fuente: Encuesta a productores beneficiarios 2001. Tendencia y Solución

Las acciones en las que el programa de sanidad agropecuaria apoyó a los productores fue en el monitoreo de plagas o enfermedades(43.8), su diagnóstico(20.8), el trapeo de plagas(14.6), asistencia técnica y capacitación(12.5), entre otras, actividades principalmente de control más que de prevención, lo que hace más vulnerable a la actividad agropecuaria(Cuadro 5.17).

Debido al apoyo recibido del programa sanidad agropecuaria el 66.7% de los beneficiarios registraron una disminución en la presencia de plagas y enfermedades, mientras que un 20.8% no observó ningún cambio, además el 62.5 percibió un aumento de la producción, 8.3% mejoró la calidad sanitaria de sus productos, 66.7% aumentó sus ingresos por venta, y 6.3% aumentó el precio del producto gracias a su calidad sanitaria.

Sólo un 12.5% de los productores no registraron cambios ocasionados por las campañas y de éstos 50% indica que esta situación se debió a que la campaña no fue efectiva, mientras que en el 16.6% mencionan que la campaña sanitaria no fue oportuna, el diagnóstico no fue correcto, debido a otras causas.

5.13 Investigación y transferencia de tecnología

El programa registra una participación importante en actividades de investigación y transferencia, dado que sólo el 13% de los entrevistados dijeron no conocer éste tipo de actividades y un 19% no participaron en ellas, lo que significa que el 81% de los entrevistados participó en al menos una actividad(Cuadro 5.18).

Cuadro 5.18 Actividades de transferencia

ACTIVIDAD	Conoce	Participó
Asistió a demostraciones de nuevas prácticas o tecnologías	67%	63%
Giras de intercambio tecnológico o días de campo	23%	23%
Pláticas, talleres o eventos de capacitación	40%	38%
Participó en otras actividades	6%	6%
No participó en ninguna actividad	13%	19%

Fuente: Encuesta a productores beneficiarios 2001. Tendencia y Solución

Las actividades en las que se registra un mayor conocimiento y participación son las demostraciones de nuevas prácticas o tecnologías(67 y 63%) y las pláticas, talleres o eventos de capacitación.(40 y 38 %) (Cuadro 5.18).

Capítulo 6

Conclusiones y recomendaciones

6.1 Conclusiones

- El Programa de Tecnificación de riego es una de las alternativas más viables para subsanar parte de la problemática de limitaciones del uso del agua para riego mediante métodos tradicionales, ya que éstos métodos presentan ineficiencias en su captación, conducción, distribución y aplicación parcelaria, lo que conduce a poner barreras en las extensiones irrigables, baja productividad agropecuaria, aumento en áreas con problemas de salinidad y sobreexplotación de los mantos acuíferos, motivo por cual se hace indispensable aplicarlo de manera más eficiente, tratando de disminuir al máximo las pérdidas por escurrimiento y precolación.
- Sin duda, uno de los programas de mayor impacto en el Estado ha sido el de tecnificación de riego, que desde 1996 a la fecha ha apoyando a 892 productores y ha incorporaron alrededor de 9,669 hectáreas; esto es casi el triple de la superficie histórica(3,600 antes de 1995).
- La operación del Programa Tecnificación de Riego 2001, se llevó acabo dentro de un ambiente armónico entre Gobierno del Estado y SAGARPA, tuvo una derrama económica Total de 10 millones 462 mil 921 pesos, correspondiendo 3 millones 914 mil 74 pesos al apoyo Federación-Estado (88 y 12%, respectivamente), fomentando una inversión por parte de los productores de alrededor de 6 millones 548 mil 848 pesos, que corresponden al 63% del monto erogado en este año dentro del programa. hubo una participación más activa de los productores
- Lograron rebasar las mestas programadas tanto en número de beneficiarios (157%), como en superficie apoyada (7%) con un menor monto derramado (-3%), lo que habla de la eficiencia operativa del Programa.
- Dentro de la operación del programa destaca el hecho de que alrededor del 78% de la superficie total histórica apoyada pertenece al DDR 02, sobresaliendo, Tecomán e Ixtlahuacán, debido a la importancia económica-productiva de éstos municipios.
- Debido a que es el Consejo Estatal Agropecuario (COAGRO), el principal órgano de planeación de los Programas de la Alianza y este es presidido por el Gobernador, el Programa Tecnificación de Riego y la política sectorial estatal se complementan ampliamente, partiendo del hecho que el sector agropecuario de la entidad basa su estructura productiva en la actividad agrícola, dada las condiciones naturales de la región.

- Los productores beneficiarios del programa tienen una edad promedio de 54 años, es decir son productores mayores y se denota poca o nula participación de los jóvenes (hijos), lo que ratifica parte de la problemática general del campo, en donde la actividad cada día es abandonada, por ser poco rentable y al no involucrar en ésta a los hijos.
- Los beneficiarios de la modalidad PADER son productores de un nivel socioeconómico menor, con nula presencia de jóvenes y bajos niveles de escolaridad.
- El 87.3% de los productores encuestados recibieron el apoyo que habían solicitado del programa; pero el 12.7% que no ha recibido nada, de éstos un 28.5% mencionó que no pudo aportar su parte para la obtención del apoyo y el resto no sabe cuál fue la causa por la que aún no posee el apoyo (consideran que probablemente fue rechazada su solicitud, ya que no les han avisado nada).
- El 81.8% de beneficiarios reconocieron que el apoyo recibido es de calidad satisfactoria y el 78.2% indicaron que la calidad del apoyo es satisfactoria y que la entrega del bien fue oportuna, lo cual evidencia que los productores están conformes con los apoyos brindados por el Programa, pese a la tardanza en el inicio del otorgamiento de los apoyos.
- Planeación: Se llevó de manera coordinada entre las Instancias de la SAGARPA y el Gobierno del Estado. En términos generales el gasto programado fue pertinente si consideramos que los ajustes que sufrió en el interior del programa permitieron el apoyo de un mayor número de proyectos. Aún cuando el 21% de los beneficiarios indiquen que los recursos del Programa son insuficientes, por lo que consideran esto como debilidad.
- Difusión: No existe una estrategia clara dentro de la operación del Programa, sin embargo, los encargados del programa de las diversas instancias mediante reuniones informativas en cada municipio la llevan a cabo, el 15% de los beneficiarios indican que una de las principales debilidades del Programa es precisamente la difusión.
- Implementación: En la elaboración de la solicitud y el proyecto productivo intervinieron en muchos de los casos los proveedores y/o técnicos de diversas instancias. Es importante mencionar que para el 65% de los beneficiarios el trámite para la obtención del apoyo fue complicado.
- Autorización: Ésta estuvo a cargo primeramente por el DDR con base a la normatividad y posteriormente por el agente técnico FIRCO, el cual brinda un dictamen técnico-económico de la viabilidad del proyecto, lo que de alguna manera asegura el éxito del apoyo.

- Desarrollo de la obra o recepción del apoyo: Se supervisa la instalación del bien apoyado en campo, levantando una acta de entrega/ recepción; el pago de los proveedores tuvo un tiempo promedio de 90 días después de la instalación del apoyo.
- Seguimiento : Este se lleva acabo desde la recepción de la solicitud en los propios DDR y termina en la puesta en marcha del bien apoyado en campo, sin embargo no se lleva acabo un seguimiento posterior, que garantice el mejor aprovechamiento del bien adquirido y su buen funcionamiento o en caso de requerirlo el cumplimiento de la garantía por parte del proveedor, lo cual no asegura que la inversión erogada tenga frutos y mayores impactos en el futuro.
- El programa si es una herramienta detonadora de inversión, considerando que más de la mitad de los beneficiarios realizaron inversiones adicionales, el 89.6% observaron cambios favorables en la producción.
- El Valor del indicador de permanencia y sostenibilidad (INPS), es de 0.96, lo que indica que casi la totalidad de los productores beneficiados originalmente poseen los bienes adquiridos en condiciones favorables de trabajo.
- El 83% de los beneficiarios no contaban con servicios de asistencia técnica y sólo el 25% obtuvo gracias al apoyo éste servicio, el cual fue brindado para el 42% de éstos por una técnico PESPRO, 33% lo recibió por parte de los proveedores, un 17% de técnicos de gobierno y el 8% restante de un técnico contratado por ellos mismos, además todos indican que siguen aplicando las recomendaciones o sugerencias de dichos técnicos.
- El 76.4% de beneficiarios tuvieron cambios favorables en aumento en volumen, en rendimiento y en calidad, por lo anterior 56.4 observaron cambios positivos en sus ingresos.
- El impacto del programa en la contribución del empleo ha sido muy importante, si consideramos que éste tuvo un TIE del 264.8%.
- El 30.9% reporta cambios de actividad debidos a su participación en el Programa, además mantienen esos cambios actualmente.
- El 83.6% de los beneficiarios reportan cambios favorables sobre los recursos naturales gracias al apoyo (PCF), además es necesario mencionar que ninguno reportó al menos un cambio desfavorable (INR=0), lo que es un buen indicador de que los productores están conformes y satisfechos con el apoyo.
- El principal cambio positivo reportado por casi la totalidad de los beneficiarios(93.8%), es el ahorro del agua y esto es lógico por que el apoyo del Programa es básicamente en este rubro, pero además el 45% registra cambios en el ahorro de agroquímicos, también imputado al sistema de riego adquirido con el Programa.

- Alrededor del 38 % de los beneficiarios recibieron el apoyo a través de un grupo u organización, de éstas el 89% se encuentran legalmente constituidas sobre todo en sociedades de producción rural (94%), presentan una antigüedad promedio de 2 años, además el número de socios se ha conservado desde sus inicios (9 socios en promedio), la actividad principal de éstas organizaciones es la producción agrícola, destacando las plantaciones y/o frutales(77.8%) y las hortalizas.
- Todos los beneficiarios entrevistados conocen por lo menos una de las campañas de sanidad agropecuaria, sin embargo el 6% de éstos no ha participado en ninguna de ellas, como es de suponerse y dado que la principal actividad de los beneficiarios es la agrícola, un mayor número de éstos dijeron conocer las campañas de sanidad vegetal.
- El programa registra una participación importante en actividades de investigación y transferencia, dado que sólo el 13% de los entrevistados dijeron no conocer éste tipo de actividades y un 19% no participaron en ellas, lo que significa que el 81% de los entrevistados participó en al menos una actividad.

6.2 Recomendaciones

- Tomando en cuenta la importancia del Programa en el impacto ambiental y productivo que tiene, es importante reforzarlo, tanto en capital humano como en recursos programados, lo que eficientaría la distribución de las aguas y permitirá alcanzar las metas planteadas del Estado al aumentar la superficie irrigada, entre otros beneficios.
- Para la instrumentación del Programa, es necesario delimitar las funciones de cada uno de los actores que intervienen, para evitar duplicidad de funciones y por lo tanto, demoras en los diversos procesos de operación.
- Para que el programa se implemente en tiempo y forma de acuerdo a las necesidades de los productores, es indispensable replantear los tiempos de ejecución, previendo las demoras en la radicación de recursos y evitando así largos tiempos desde la gestión del apoyo hasta la recepción del mismo.
- Partiendo del hecho que el 65% de los beneficiarios considera el trámite para la obtención del apoyo como complicado, se recomienda agilizarlo, creando un sistema interno que permita acceder a las bases de datos de los solicitantes por año y corroborar o actualizar los datos sin necesidad de solicitar toda la documentación, lo que permitiría minimizar los tiempos de gestión de apoyos.
- Hacer llegar una respuesta por cada solicitud gestionada, ya sea con una respuesta satisfactoria de elegibilidad o explicando brevemente los motivos por los que no fueron elegibles, esto traería como resultado una confianza y satisfacción en los solicitantes al saber el motivo del rechazo de su solicitud.

- La difusión debe ser más precisa y pertinente para lograr un mejor y mayor aprovechamiento de los apoyos brindados por el Programa, tomando en cuenta que los medios de difusión por los que se enteraron los beneficiarios fueron en orden de importancia, a través de propaganda escrita, reuniones informativas, representantes de productores y técnicos.
- Dada la importancia de complementar el apoyo con capacitación y asistencia técnica “especializada” demandada por los beneficiarios, es importante que se tome en cuenta dicho componente dentro del presupuesto acordado de los anexos técnicos, ya que sin estos servicios no hay forma de asegurar el mejor aprovechamiento de los apoyos otorgados, tomando en cuenta que muchos de los beneficiarios indicaron que los sistemas otorgados por el Programa no se encontraban operando en su totalidad, debido a que no tenían conocimiento de su manejo.
- Tomando en cuenta la importancia del mantenimiento de la infraestructura hidroagrícola, así como del equipamiento (medidores de flujos, bombas, etc.), se recomienda ampliar los apoyos para reforzar y eficientizar la infraestructura de contención de agua como presas, pozos, etc.
- Desarrollar mecanismos de financiamiento a productores que lo requieran otorgando más apoyos diferenciados con base al tamaño de su unidad productiva, nivel socioeconómico y cultivos a producir, para evitar que con la inversión del apoyo no puedan llevar a cabo las inversiones necesarias para el proceso productivo, al quedarse descapitalizados.
- Que en la medida de lo posible se mantenga en funcionamiento el Programa FOFERTI (implementado por el gobierno del Estado como mecanismo alternativo al financiamiento de la aportación del productor), reforzando y ampliando su campo de atención.
- Que se les brinde seguimiento de por lo menos un ciclo productivo a los apoyos otorgados por el programa, con un acompañamiento de capacitación y asistencia técnica, para aprovechar más y mejor el apoyo.
- Construir mecanismos que permitan que los beneficiarios de éste Programa complementen su infraestructura productiva necesaria accediendo a otros programas de la alianza, con la finalidad de reforzar sus procesos.
- Debido a que éste tipo de apoyos tienen resultados a corto y mediano plazo en la productividad, se sugiere integrar a la comercialización como parte primordial.
- Que cualquier apoyo que se brinde por medio de los PAC, tengan un propósito “real” y “viable”, que efectivamente permita obtener un cambio en la productividad, producción

e ingreso sin caer en las práctica del pasado en donde se creaban infraestructuras ociosa, costosa, y en ocasiones inoperables, etc.

- Dentro de la instrumentación, hace falta un sistema de seguimiento más ágil, para tener la información de avances del Programa oportunos, disponibles y precisos, lo que permitirá acceder a la información real, sin especulación de datos o suposiciones que finamente no son acordes a las cifras reales del Programa, provocando que cada instancia tenga cifras diferentes.
- Que los trabajo de evaluación se inicien antes de empezar el siguiente ciclo de operación para que los resultados de las mismas sean tomados en cuenta de manera inmediata y si fuese necesario y pertinente, llevar acabo alguna modificación, lo que permitiría aprovechar dicho recurso en un menor tiempo.
- Que los resultados de las evaluaciones (internas y externas) se den a conocer no solo a los órganos de mayor importancia en el estado, sino también a todos los actores involucrados en la operación del Programa en cuestión.
- Para que la evaluación sea lo más apegada a la realidad y oportuna se requiere que en el diseño de los instrumentos de la misma participen también las propias entidades estatales, que pueden enfocar mejor la evaluación, así como los despachos participantes.

Bibliografía y fuentes de información

- Anexo técnico 2001.
- Cierres físico – financieros del Programa 1996 – 2001.
- CNA. 2000. El agua en México, retos y avances 2000 y Compendio Básico del Agua en México.
- CNA. 2000. Compendio Básico del Agua en México
- Guía para la elaboración de informes estatales de evaluación de los programas de fomento agrícola, ganadero y desarrollo rural de la Alianza para el Campo 2001.
- Plan Nacional de Desarrollo 1996 – 2003.
- Plan Estatal de Desarrollo 1998 – 2003.
- Reglas de operación de Alianza Para el Campo 1999, 2000 y 2001.

Anexos

Anexo 1: Metodología de Evaluación

Diseño de la muestra de beneficiarios

En la determinación de la muestra, se aplicaron los criterios establecidos en los Términos de Referencia para la Evaluación del Programa Tecnificación de Riego 2001 (FAO-SAGARPA) y de acuerdo a la información proporcionada, el tamaño de muestra se estimó cuando el programa llevaba 87 productores beneficiados, con lo cual se calculó un tamaño de muestra como sigue (Cuadros anexos 1 y 2):

Cuadro Anexo 1. Cálculo del tamaño de muestra

Beneficiarios 2001	40	50	70	100	150	200	300	500	1,000	2,000	10,000
Beneficiarias 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

FUENTE: FAO-SAGARPA 2002.

$$\text{Muestra} = 50 + [0.33 (87 - 70)] = \underline{\underline{55}}$$

De acuerdo a las reglas de operación, se entrevistó además a los tres principales proveedores del Programa, así como a 5 funcionarios operativos y normativos, con lo que se levantó 63 encuestas.

Cuadro Anexo 2. Encuestas levantadas

Actores entrevistados	No. de encuestas o entrevistas levantadas
Funcionarios	5
Proveedores	3
Beneficiarios	55
TOTAL	63

FUENTE: Tendencia y Solución A. C. 2002.

La selección de integrantes de la muestra se llevó a cabo calculando un coeficiente que se fue sumando a un número aleatorio como sigue:

Cuadro Anexo 3. Selección de beneficiarios a encuestar

BENEF. TOTALES (N)	87
MUESTRA (n)	55
Reemplazo	6

K = (N/n)	2
NUM. ALEATORIO	63

Evaluación Tecnificación de Riego 2001

No. de encuesta	# beneficiario
1	63
2	65
3	66
4	68
5	69
6	71
7	72
8	74
9	76
10	77
11	79
12	80
13	82
14	84
15	85
16	87
17	1
18	3
19	4
20	6
21	8
22	9
23	11
24	12
25	14
26	16
27	17
28	19

No. de encuesta	# beneficiario
29	20
30	22
31	23
32	25
33	27
34	28
35	30
36	31
37	33
38	35
39	36
40	38
41	39
42	41
43	42
44	44
45	46
46	47
47	49
48	50
49	52
50	54
51	55
52	57
53	58
54	60
55	61

Cuadro Anexo 4. Marco muestral

#	NOMBRE DEL PRODUCTOR	No. DE SOLICITUD/ ACTA DE ENTREGA	LOCALIDAD	MUNICIPIO
1	ADOLFO SUAREZ MARTEL	01042/02420	E. ABELARDO L. RODRIGUEZ	MANZANILLO
2	AGRIPINA CORTES BIORATO	0428/2434	SAN BUENAVENTURA	MANZANILLO
3	ALEJANDRO RUIZ ALCANTAR	0425/2428	V. CARRANZA	MANZANILLO
4	ALMA ROSA ARIAS CAMPOS	03410/03993	E. PATICAJOS	MINATITLAN
5	AMADOR ESTRADA CHAVEZ	0430/2430	V. CARRANZA	MANZANILLO
6	AMALIA SALAZAR	0426/2432	V. CARRANZA	MANZANILLO
7	ANGEL ZUÑIGA GOMEZ	03711/03988	E. PATICAJOS	MINATITLAN
8	ANTONIO MEJIA MENDOZA	02512/03716	P.P. VILLA DE ALVAREZ	VILLA DE ALVAREZ
9	CASIMIRO BARRAGÁN CHAVEZ	000431/0841	E. V. CARRANZA	MANZANILLO
10	CLEMENTE RAMIREZ FLORES	0052/2456	SAN BUENAVENTURA	MANZANILLO
11	CRISPIN VAZQUEZ SOTO	1147/2452	SAN BUENAVENTURA	MANZANILLO
12	CHACALCAHUITL S.P.R. DE R. L.	02620/03715	P.P. TICUIZITAN	COLIMA

Evaluación Tecnificación de Riego 2001

#	NOMBRE DEL PRODUCTOR	No. DE SOLICITUD/ ACTA DE ENTREGA	LOCALIDAD	MUNICIPIO
13	DANIEL GONZALEZ GOMEZ	1327/2336	LAS CONCHAS	IXTLAHUACAN
14	EFREN LUCATERO ESTRADA	1156/2393	V. CARRANZA	MANZANILLO
15	EFREN MORENO ALCARAZ	1335/2395	V. CARRANZA	MANZANILLO
16	EMETERIA ALCARAZ SALAZAR	4522/3719	P.P..V. DE ALVAREZ	VILLA DE ALVAREZ
17	ESPERANZA ZEPEDA QUINTERO	2511/3717	QUESERIA	CUAUHTEMOC
18	EVERARDO MICHEL MICHEL	04485/03994	E. PATICAJOS	MINATITLAN
19	FELIPE RAMIREZ SILVA	1160/2459	SAN BUENAVENTURA	MANZANILLO
20	FELUPE ARIAS FIGUEROA	03408/03983	E. PATICAJOS	MINATITLAN
21	FERNANDO MICHEL ONTIVEROS	04481/03718	P.P. MEZCALES	COLIMA
22	FERNANDO RAMOS MENDOZA	0440/0836	PP, EL DELIRIO	TECOMAN
23	FIDEL SANCHEZ GONZALEZ	1344/2417	LAS CONCHAS	IXTLAHUACAN
24	FRANCISCA RIVERA FLORES	1341/2423	LAS CONCHAS	IXTLAHUACAN
25	FRANCISCO MARTINEZ SILBA	1343/2327	LAS CONCHAS	IXTLAHUACAN
26	FRANCISCO RIOS MARTINEZ	0423/0832	E. V. GUERRERO	TECOMAN
27	GABRIELA VAZQUEZ IBARRA	1330/2331	LAS CONCHAS	IXTLAHUACAN
28	HERMELINDA RAMIREZ FLORES	1357/2454	SAN BUENAVENTURA	MANZANILLO
29	HUGO MARCOS AVILA VIDALES	1159/2392	V. CARRANZA	MANZANILLO
30	IGNACIO GONZALEZ LARIOS	1328/2415	LAS CONCHAS	IXTLAHUACAN
31	ISMAEL ARIAS RODRIGUEZ	04901/03992	E. PATICAJOS	MINATITLAN
32	J. JESUS CARDENAS RODRIGUEZ	1037/2398	SALAHUA	MANZANILLO
33	J. JESUS ORTIZ MONTES	01155/0957	EJIDO INDEPENDENCIA	TECOMAN
34	J. JESUS VILLA QUINTERO	0427/2427	V. CARRANZA	MANZANILLO
35	J. REYES ARIAS FIGUEROA	03409/03982	E. PATICAJOS	MINATITLAN
36	J. SOCORRO REYNA VALDEZ	0432/2429	V. CARRANZA	MANZANILLO
37	JAVIER ONTIVEROS MADRIGAL	1355/2418	LAS CONCHAS	IXTLAHUACAN
38	JOSE CAZARES GARCIA	01338/0838	EJIDO INDEPENDENCIA	TECOMAN
39	JOSE CAZAREZ GARCIA*	01338/0838	EJIDO INDEPENDENCIA	TECOMAN
40	JOSE DE JESUS GONZALEZ RUIZ	1149/2455	SAN BUENAVENTURA	MANZANILLO
41	JOSE PEREZ VILLASEÑOR	0518/2396	SALAHUA	MANZANILLO
42	JUAN ARIAS FIGUEROA	03407/03987	E. PATICAJOS	MINATITLAN
43	JUAN CASILLAS MORENO	1332/2414	LAS CONCHAS	IXTLAHUACAN
44	JUAN VAZQUEZ RUIZ	1146/2451	SAN BUENAVENTURA	MANZANILLO
45	MA. BELEN PRECIADO HERNANDEZ	01153/0956	EJIDO INDEPENDENCIA	TECOMAN
46	MA. DE JESÚS LUPERCIO CASTAÑEDA	4461/02289	PP, EL ESPINAL	VILLA DE ALVAREZ
47	MA. DE LOURDES IBAÑEZ ZEPEDA	0475/0948	EJIDO INDEPENDENCIA	ARMERIA
48	MA. DEL CARMEN HDEZ. ARMENTA	0434/2326	V. CARRANZA	MANZANILLO
49	MA. GUADALUPE SANCHEZ LEPE	1333/2419	LAS CONCHAS	IXTLAHUACAN
50	MA. ISABEL LEPE SALAZAR	1351/2411	LAS CONCHAS	IXTLAHUACAN
51	MAGDALENO ANDRADE	1150/2435	SAN BUENAVENTURA	MANZANILLO
52	MANUEL MANCILLA RAMIREZ	00575/03714	P.P. TEJERIA	MINATITLAN
53	MARCOS CASTELLON GARCIA	1348/2457	SAN BUENAVENTURA	MANZANILLO
54	MARIA DE JESUS OLIVARES TORRES	01041/02421	E. ABELARDO L. RGZ.	MANZANILLO
55	MARIA DE JESÚS RODRÍGUEZ GARCIA	0441/0837	PP, EL DELIRIO	TECOMAN

Evaluación Tecnificación de Riego 2001

#	NOMBRE DEL PRODUCTOR	No. DE SOLICITUD/ ACTA DE ENTREGA	LOCALIDAD	MUNICIPIO
56	MARIA DE JESUS VALDOVINOS REYES	0433/2426	V. CARRANZA	MANZANILLO
57	MA. LUISA ERENDIRA MORENO GOMEZ	0469/2424	P.P. TECOMAN	TECOMAN
58	MARTIN GOMEZ ORTEGA	1163/2329	LAS CONCHAS	IXTLAHUACAN
59	MATEO VIRGEN GAITAN	1329/2416	LAS CONCHAS	IXTLAHUACAN
60	MATIAS COSSIO AGUILAR	03712/03980	E. PATICAJOS	MINATITLAN
61	MIGUEL A. VELAZQUEZ CERVANTES	1356/2422	LAS CONCHAS	IXTLAHUACAN
62	MIGUEL ANTONIO MADRIGAL MENDOZA	0517/0946	COF. DE JUAREZ	ARMERIA
63	MIGUEL ANTONIO TORRES ARIAS	1360/2328	LAS CONCHAS	IXTLAHUACAN
64	MIGUEL GODINEZ FARIAS.	0479/0988	EJIDO CALERAS	TECOMAN
65	NICOLAS CAMPOS FIGUEROA	034.6/03991	E. PATICAJOS	MINATITLAN
66	NOE NUÑEZ BECERRA	04949/03989	E. PATICAJOS	MINATITLAN
67	PAULA NAZARIT RAMIREZ	1345/2458	SAN BUENAVENTURA	MANZANILLO
68	PRISCILIANO ANGULO PINEDA	03911/03633	E. LOS LIMONES	COQUIMATLAN
69	RAFAEL ALEJANDRE GUTIERREZ	1334/2394	V. CARRANZA	MANZANILLO
70	RAMON ARIAS ARIAS	03415/03984	E. PATICAJOS	MINATITLAN
71	REFUGIO CASILLAS MORENO	1342/2334	LAS CONCHAS	IXTLAHUACAN
72	ROBERTO ANGULO PINEDA	03912/03634	E. LOS LIMONES	COQUIMATLAN
73	ROBERTO FIGEROA MEZA	03417/03996	E. PATICAJOS	MINATITLAN
74	RUBEN CASTAÑEDA CAMPOS	03413/03990	E. PATICAJOS	MINATITLAN
75	S,P,R, LA COASTECOMATERA	02558/03631	P.P. LO DE VILLA	COLIMA
76	SALOMÓN ÁLVAREZ VÁZQUEZ	1872/2335	LAS CONCHAS	IXTLAHUACAN
77	SALVADOR CASILLAS RUELAS	1331/2333	LAS CONCHAS	IXTLAHUACAN
78	SALVADOR CASTILLO NÚÑEZ	1364/2433	SAN BUENAVENTURA	MANZANILLO
79	SALVADOR MENDOZA SORIA	0429/2431	V. CARRANZA	MANZANILLO
80	SALVADOR TORRES GÓMEZ	1339/2332	LAS CONCHAS	IXTLAHUACAN
81	SECUNDINO CORTÉS RODRÍGUEZ	03731/03981	E. PATICAJOS	MINATITLAN
82	SILVA CAMACHO S.P.R. DE R.L.	0513/0840	EL VERGEL	TECOMÁN
83	SIMONA GÓMEZ MURGUÍA	1361/2412	LAS CONCHAS	IXTLAHUACAN
84	TOMASA GARCÍA MEZA	0521/2397	SALAHUA	MANZANILLO
85	VICTORIA MARTINEZ RUIZ	03405/03995	E. PATICAJOS	MINATITLAN
86	VIRGINIO MEZA MICHEL	03412/03985	E. PATICAJOS	MINATITLAN
87	XAVIER PARTIDA VAZQUEZ	1151/2453	SAN BUENAVENTURA	MANZANILLO

Integración y procesamiento de base de datos

La captura de los cuestionarios se realizó en la base de datos proporcionada por Grupo FAO (Lotus notes), posteriormente se extrajo la información y se procesó en un Programa para manejo estadístico (SPSS), con el cual se obtuvieron cuadros de resultados de las encuestas aplicadas, a partir de los cuales se realizó el cálculo de los indicadores.

Métodos de análisis estadístico de las bases de datos

El método de análisis de la información se apoyó en calculo de frecuencias absolutas y relativas, y de medidas de tendencia central (mínimos, máximos y promedios), tanto para variables cualitativas como cuantitativas.

Cuadro Anexo de Beneficiarios de la Modalidad PADER del Programa Tecnificación de Riego 2001

#	Municipio	ha	Gob Federal	Gob Estatal	Productores	Total Alianza	Total
1	Armería	1.44	1.4	7,001	438	22,624	7,439
2	Minatitlán	5.00	5.0	18,055	4,446	39,001	22,500
3	Cuauhtémoc	8.49	8.5	41,320	2,582	127,042	43,903
4	Manzanillo	2.85	2.9	11,600	724	16,874	12,324
5	Manzanillo	6.01	6.0	29,250	1,828	48,549	31,078
6	Manzanillo	2.34	2.3	11,389	712	22,058	12,100
7	Manzanillo	8.83	8.8	42,286	2,640	61,508	44,926
8	Manzanillo	4.69	4.7	22,826	1,427	61,980	24,253
9	Manzanillo	3.86	3.9	18,786	1,174	34,438	19,961
10	Manzanillo	7.44	7.4	36,210	2,263	67,422	38,473
11	Manzanillo	5.32	5.3	25,894	1,616	45,336	27,510
12	Manzanillo	6.07	6.1	28,455	1,778	41,802	30,232
13	Manzanillo	2.18	2.2	9,414	588	13,694	10,002
14	Manzanillo	3.33	3.3	14,599	911	21,235	15,510
15	Manzanillo	3.92	3.9	14,879	929	24,589	15,808
16	Manzanillo	2.29	2.3	11,146	696	17,675	11,842
17	Manzanillo	1.56	1.6	6,273	392	9,124	6,664
18	Manzanillo	3.40	3.4	13,875	866	20,183	14,741
19	Manzanillo	4.10	4.1	18,154	1,133	26,407	19,287
20	Manzanillo	3.77	3.8	16,382	1,023	23,829	17,405
21	Manzanillo	4.84	4.8	23,146	1,445	33,667	24,591
22	Ixtlahuacán	2.75	2.8	12,705	793	18,480	13,498
23	Ixtlahuacán	0.55	0.6	3,543	221	5,153	3,764
24	Ixtlahuacán	1.37	1.4	6,668	417	16,052	7,084
25	Ixtlahuacán	2.51	2.5	11,628	726	17,696	12,354
26	Ixtlahuacán	3.31	3.3	12,640	789	18,385	13,429
27	Ixtlahuacán	2.64	2.6	11,946	746	17,377	12,692
28	Ixtlahuacán	2.00	2.0	7,753	484	11,277	8,237
29	Ixtlahuacán	2.67	2.7	10,469	653	15,228	11,122
30	Ixtlahuacán	3.74	3.7	17,217	1,075	25,044	18,292
31	Ixtlahuacán	1.61	1.6	6,829	426	9,934	7,256
32	Ixtlahuacán	2.85	2.9	12,407	774	18,047	13,182
33	Ixtlahuacán	2.19	2.2	9,848	615	14,325	10,463
34	Ixtlahuacán	2.51	2.5	11,906	743	19,150	12,649
35	Ixtlahuacán	3.17	3.2	14,686	917	23,237	15,602
36	Ixtlahuacán	3.55	3.6	15,267	953	22,207	16,220
37	Ixtlahuacán	2.56	2.6	11,860	740	21,485	12,600
38	Ixtlahuacán	1.50	1.5	8,674	541	12,616	9,215
39	Ixtlahuacán	2.90	2.9	13,419	838	19,518	14,256
40	Ixtlahuacán	2.69	2.7	11,542	720	16,789	12,263
41	Ixtlahuacán	2.50	2.5	10,646	665	15,486	11,311
42	Ixtlahuacán	2.62	2.6	11,711	731	17,035	12,442

Evaluación Tecnificación de Riego 2001

#	Municipio	ha	Gob Federal	Gob Estatal	Productores	Total Alianza	Total
43	Ixtlahuacán	2.64	2.6	3,857	241	5,610	4,098
44	Ixtlahuacán	5.08	5.1	23,534	1,469	40,907	25,003
45	Ixtlahuacán	2.79	2.8	11,340	708	16,495	12,048
46	Ixtlahuacán	2.79	2.8	12,439	776	18,094	13,216
47	Ixtlahuacán	3.14	3.1	14,376	897	20,911	15,274
48	Ixtlahuacán	2.44	2.4	11,876	741	23,405	12,618
49	Ixtlahuacán	2.98	3.0	12,705	793	18,481	13,498
50	Ixtlahuacán	2.13	2.1	10,367	647	18,849	11,015
51	Minatitlán	4.59	4.6	22,339	1,396	32,753	23,735
52	Minatitlán	4.00	4.0	19,468	1,217	28,543	20,685
53	Minatitlán	2.87	2.9	13,968	873	20,480	14,841
54	Minatitlán	5.22	5.2	25,405	1,588	37,249	26,993
55	Minatitlán	1.91	1.9	9,296	581	13,629	9,877
56	Minatitlán	1.67	1.7	8,128	508	11,917	8,636
57	Minatitlán	1.88	1.9	9,150	572	13,415	9,722
58	Minatitlán	2.41	2.4	11,729	733	17,197	12,462
59	Minatitlán	1.88	1.9	9,150	572	13,415	9,722
60	Minatitlán	3.91	3.9	19,030	1,189	28,088	20,219
61	Minatitlán	2.00	2.0	9,734	608	14,367	10,342
62	Minatitlán	3.86	3.9	18,786	1,174	27,681	19,961
63	Minatitlán	3.90	3.9	18,981	1,186	28,016	20,167
64	Minatitlán	2.00	2.0	9,734	608	14,367	10,342
65	Minatitlán	2.53	2.5	12,313	770	18,174	13,083
66	Minatitlán	2.00	2.0	9,734	608	14,367	10,342
67	Minatitlán	2.26	2.3	10,999	687	16,235	11,687
68	Minatitlán	2.49	2.5	12,119	757	17,887	12,876
69	Minatitlán	2.00	2.0	9,734	608	14,367	10,342
70	Minatitlán	1.20	1.2	5,840	365	8,620	6,205
71	Minatitlán	3.78	3.8	18,397	1,150	27,154	19,547
72	Manzanillo	2.14	2.1	10,415	651	17,424	11,066
73	Tecomán	3.49	3.5	15,653	977	27,222	16,630
74	Coquimatlán	4.80	4.8	20,308	1,268	29,540	21,576
75	Colima	1.94	1.9	8,819	550	12,828	9,369
76	Colima	4.49	4.5	10,814	675	15,730	11,489
77	Colima	1.00	1.0	4,734	296	6,886	5,030
	TOTAL	244	1,109,580	72,618	1,823,863	1,182,198	3,006,061

Fuente: Último avance de productores beneficiados por el Programa

Cuadro anexo de Beneficiarios de la Modalidad normal del Programa Tecnificación de Riego 2001

#	Municipio	ha	Gob Federal	Gob Estatal	Productores	Total Alianza	Total
1	Tecomán	4.0	13,803	2,284	24,260	16,086	40,347
2	Manzanillo	7.2	30,028	4,970	91,004	34,998	126,002
3	Tecomán	5.0	20,969	3,470	58,464	24,440	82,904
4	Tecomán	5.9	24,828	4,109	69,222	28,936	98,158
5	V. De Álvarez	9.3	38,877	6,434	89,821	45,311	135,132
6	Manzanillo	10.0	41,938	6,941	79,443	48,879	128,322
7	Manzanillo	7.0	28,386	4,697	61,469	33,083	94,552
8	Manzanillo	10.8	41,484	6,864	72,916	48,348	121,264
9	Manzanillo	5.8	19,837	3,282	34,866	23,118	57,985
10	Manzanillo	5.8	17,459	2,889	30,688	20,348	51,035
11	Manzanillo	10.2	40,932	6,772	71,945	47,704	119,650
12	Manzanillo	8.0	28,208	4,667	49,580	32,875	82,455
13	Tecomán	30.0	92,305	15,272	216,001	107,577	323,578
14	Armería	13.6	57,120	9,453	196,084	66,573	262,658
15	Colima	4.0	16,773	2,776	29,485	19,549	49,034
16	Colima	30.0	114,261	18,904	200,834	133,166	334,000
17	Tecomán	11.4	47,894	7,926	118,289	55,820	174,109
18	Tecomán	6.4	24,009	3,972	42,200	27,981	70,181
19	Tecomán	80.0	261,566	43,276	459,747	304,841	764,588
20	Armería	13.0	54,352	8,995	140,125	63,347	203,472
21	Colima	15.0	62,908	10,411	115,929	73,319	189,248
22	Colima	15.0	62,908	10,411	113,366	73,319	186,685
23	Cuauhtémoc	23.0	96,458	15,964	171,078	112,422	283,500
24	Cuauhtémoc	4.0	16,775	2,776	29,768	19,552	49,320
25	Coquimatlán	10.1	42,526	7,038	77,108	49,564	126,671
26	Coquimatlán	9.3	38,793	6,420	70,340	45,213	115,553
27	Cuauhtémoc	30.0	125,815	20,822	223,117	146,638	369,755
28	V. De Álvarez	16.0	67,101	11,105	154,467	78,207	232,673
29	Colima	30.0	125,815	20,822	232,263	146,638	378,901
30	Manzanillo	3.6	14,577	2,412	25,621	16,989	42,610
31	Armería	4.1	15,739	2,604	27,663	18,343	46,006
32	Armería	4.3	17,824	2,950	32,530	20,774	53,304
33	Armería	16.0	54,868	9,078	114,001	63,946	177,947
34	Manzanillo	11.6	48,439	8,017	90,461	56,455	146,917
35	Manzanillo	4.2	15,389	2,546	27,049	17,935	44,984
36	Manzanillo	7.2	26,835	4,440	47,168	31,275	78,443
37	Tecomán	19.9	83,332	13,791	243,025	97,123	340,148
38	Armería	10.7	40,809	6,752	71,728	47,560	119,289
39	Manzanillo	6.8	28,521	4,717	53,921	33,238	87,159
40	Colima	3.2	7,918	1,310	13,918	9,229	23,146
41	Tecomán	30.0	119,846	19,828	274,974	139,674	414,648
42	Comala	12.0	41,092	6,799	72,226	47,891	120,117

Evaluación Tecnificación de Riego 2001

#	Municipio	ha	Gob Federal	Gob Estatal	Productores	Total Alianza	Total
43	Armería	15.0	31,668	5,239	55,662	36,907	92,569
44	V. De Álvarez	15.0	61,064	10,103	107,331	71,167	178,498
45	Colima	29.5	83,167	13,760	146,181	96,927	243,108