



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**

Aguascalientes

Octubre de 2002



EVALUACIÓN DE LA ALIANZA PARA EL CAMPO 2001

Programa Tecnificación del Riego

Aguascalientes

Directorio

GOBIERNO DEL ESTADO DE AGUASCALIENTES

Gobernador Constitucional del Estado
Sr. Felipe González González

Secretario de Desarrollo Agropecuario
MVZ Roberto E. Von Bertrab Peters

Director de Agricultura
Ing. Francisco Fermín González
Gutiérrez

Director de Conservación y Obras
Ing. Eduardo Franco Vázquez

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

C. Javier Bernardo Usabiaga Arroyo
Secretario

Ing. Francisco López Tostado
Subsecretario de Agricultura

Ing. Joel Ávila Aguilar
Coordinador General de Enlace y
Operación

MVZ. Renato Olvera Nevárez
Director General de Planeación y
Evaluación

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

Delegado de la SAGARPA en el Estado
Ing. José Amando Rodríguez Galindo

Subcomité Estatal de Evaluación

Ing. José Amando Rodríguez Galindo.- Presidente
MVZ. Roberto E. Von Bertrab Peters.- Secretario
Ing. Martín Molina Ochoa.- Vocal Representante de CNA
MVZ. Víctor Hugo Franco Olivares.- Presidente del Colegio de Médicos Veterinarios del
Estado
MVZ Enrique Hernández Ayala.- Productor Agropecuario del Estado
Ing. Miguel Ángel Gutiérrez Macías.- Representante del Presidente del Colegio de
Ingenieros Agrónomos del Estado
Ing. Marcos García Cabral Mynatt.- Coordinador del SEE

**ASOCIACIÓN DE CONSULTORES DE EMPRESAS DE
AGUASCALIENTES, A.C.**

Ing. Pedro Heredia Rojas
Director de la Empresa

Ing. Pedro Heredia Rojas
Responsable del Proyecto

Consultores:

C. Mario Rivero Cáceres
M.V.Z. Gerardo Camacho Sandoval
Ing. Carlos Amar Adame
Ing. Juan Fernando Mata Puente
Ing. César Zapata Acosta
Lic. Felipe de Jesús Díaz Serrano
Quím. Ma. Mercedes Sordo Alcántara
C. Sandra Martínez Medina

Prólogo

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

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

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

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

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

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

Proyecto FAO-SAGARPA
UTF/MEX/050/MEX

Índice

Presentación.....	vii
Resumen Ejecutivo.....	1
Capítulo 1 Introducción.....	6
1.1 Fundamentos y objetivos de la evaluación.....	6
1.2 Alcances, utilidad e importancia de la evaluación.....	7
1.3 Temas sobre los que enfatiza la evaluación	8
1.4 Metodología de evaluación aplicada	8
1.5 Fuentes y métodos de análisis de la información.....	9
1.6 Descripción del contenido del informe	10
Capítulo 2 Diagnóstico del entorno para la operación del programa.....	11
2.1 Principales elementos de política sectorial, estatal y federal.....	11
2.1.1 Objetivos.....	11
2.1.2 Programas que instrumentan la política rural.....	11
2.1.3 Población objetivo de los programas.....	12
2.1.4 Disponibilidad y priorización de los recursos.....	12
2.2 Contexto institucional en el que se desarrolló el programa en la entidad.....	12
2.2.1 Instancias estatales y federales en la operación del programa.....	12
2.2.2 Organizaciones de productores.....	13
2.3 Contexto económico.....	13
2.3.1 Actividades productivas apoyadas por el programa	13
2.3.2 Población.....	14
2.3.3 Empleo.....	14
2.3.4 Mercados de bienes e insumos relacionados	14
2.3.5 Infraestructura disponible.....	15
2.3.6 Condiciones agroclimáticas.....	15
2.3.7 Potencial productivo.....	15
Capítulo 3 Características del programa en el Estado	17
3.1 Descripción del programa	17
3.1.1 Objetivos.....	17
3.1.2 Problemática.....	17
3.1.3 Presupuesto.....	18
3.1.4 Beneficiarios.....	18
3.1.5 Componentes.....	18
3.2 Antecedentes y evolución del programa en el Estado.....	19
3.3 Instrumentación y operación del programa en 2001	20
3.4 Población objetivo.....	21
3.4.1 Criterios de elegibilidad.....	21
3.4.2 Criterios de selección.....	22
3.5 Componentes de apoyo	22
3.6 Metas físicas y financieras programadas y realizadas	22
3.7 Cobertura geográfica del programa	23
Capítulo 4 Evaluación de la operación del programa	24
4.1 Planeación del programa	24

4.1.1 Complementariedad entre el programa y la política sectorial estatal	24
4.1.2 Complementariedad del programa con otros programas de la Alianza ...	24
4.1.3 Uso de diagnósticos y evaluaciones previas	25
4.1.4 Objetivos, metas y plazos.....	25
4.1.5 Focalización: actividades, regiones, beneficiarios y apoyos diferenciados	26
4.2 Procesos de operación del programa en el Estado	26
4.2.1 Operación del programa en el marco de la política de federalización ...	26
4.2.2 Arreglo institucional.....	27
4.2.3 Difusión del programa	28
4.2.4 Gestión de solicitudes y apoyos.....	28
4.2.5 Otorgamiento de apoyos.....	28
4.2.6 Seguimiento del programa	29
4.2.7 Solicitudes recibidas, atendidas y no atendidas.....	30
4.3 Perfil de los beneficiarios.....	30
4.4 Satisfacción con el apoyo	32
4.5 Participación de productores, proveedores y técnicos en la planeación y operación del programa	33
4.6 Correspondencia entre los apoyos del programa y las necesidades de los productores.....	33
4.7 Evaluación global de la operación del programa	34
4.8 Conclusiones y recomendaciones.....	35
Capítulo 5 Evaluación de resultados e impactos del programa.....	37
5.1 Principales resultados de las acciones del Programa	37
5.1.1 Cambios en la capacidad productiva.....	37
5.2 Capitalización e inversión productiva.....	38
5.3 Cambio técnico e innovación en los procesos productivos.....	40
5.4 Permanencia de los apoyos y sostenibilidad de las actividades.....	41
5.5 Cambios en producción y productividad atribuibles al apoyo.....	42
5.6 Cambio en el ingreso de la unidad de producción.....	44
5.7 Contribución al empleo	44
5.8 Conversión y diversificación productiva.....	45
5.9 Efecto sobre los recursos naturales.....	46
5.10 Conclusiones y recomendaciones.....	47
Capítulo 6 Conclusiones y recomendaciones.....	49
6.1 Conclusiones.....	49
6.2 Recomendaciones.....	52
Bibliografía y fuentes de información.....	56
Índice de Anexos.....	v

Índice de cuadros

		Página
Cuadro 0-1	Indicadores principales del Programa de Tecnificación del Riego 2001.....	5
Cuadro 1-4-1.	Diseño de la muestra.....	8
Cuadro 2-3-7-1	Principales productos agrícolas del Estado y gasto de agua.....	16
Cuadro 3-2-1	Evolución física del programa.....	19
Cuadro 3-2-2	Evolución financiera del programa.....	20
Cuadro 3-6-1	Cumplimiento de metas físicas y financieras.....	23
Cuadro 4-2-5-1	Apoyos por componente y tipo de beneficiario.....	29
Cuadro 4-3-1	Perfil de los beneficiarios.....	31
Cuadro 4-3-2	Nivel tecnológico de la principal actividad productora de los beneficiarios.....	32
Cuadro 5-1-1-1	Cambios en la superficie beneficiada.....	37
Cuadro 5-4-1	Grado de uso de la capacidad del bien obtenido con el apoyo...	42
Cuadro 5-8-1	Motivos para no cambiar de especie o de actividad productiva..	45
Cuadro 5-9-1	Cambios que se obtuvieron o se espera obtener como consecuencia del apoyo.....	47

Índice de figuras

Figura 4-7-1	Evaluación global de la operación del Programa.....	34
--------------	---	----

Índices de anexos

Anexo 1:

Metodología de la evaluación

1.1 Diseño de la Muestra de Beneficiarios

- Marco Muestral

1.2 Diseño de la Muestra de Otros Actores

- Desglose de los Otros Actores entrevistados por tipo de Entrevista

1.3 Integración y Procesamiento de las Bases de Datos

1.4 Métodos de análisis estadístico de las Bases de Datos

Siglas

APC	Alianza para el Campo
CADER	Centro de Apoyo al Desarrollo Rural
CEA	Consejo Estatal Agropecuario
CES	Comité de Evaluación y Seguimiento
CODAGEA	Comisión para el Desarrollo Agropecuario del Estado de Aguascalientes
CURP	Cédula Única de Registro de Población
DDR	Distrito de Desarrollo Rural
EEE	Entidades Evaluadoras Estatales
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
FFOFAE	Comité Técnico del Fondo de Fomento Agropecuario del Estado
FIRCO	Fondo de Inversión de Riesgo Compartido
INEGI	Instituto Nacional de Estadística, Geografía e informática
INIFAP	Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias
PADER	Programa de Apoyo al Desarrollo Rural
PEA	Población Económicamente Activa
PEAT	Programa Elemental de Asistencia Técnica
PRODUCE	Fundación PRODUCE
SAGARPA	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación
SEE	Subcomité Estatal de Evaluación
SPR	Sociedades de Productores Rurales
ST	Secretariado Técnico
UA	Unidad de Apoyo
UN	Unidades Normativas
VOAGRO	Vocalía Agropecuaria

Presentación

El presente documento corresponde al informe final de los trabajos de evaluación del Programa de Tecnificación del Riego de Alianza para el Campo 2001 en el Estado de Aguascalientes, que llevó a cabo la Entidad Evaluadora Estatal, ASOCEA (Asociación de Consultores de Empresas de Aguascalientes, A.C.), Organización responsable del contenido y calidad del informe y que participó en la realización de varias evaluaciones en tres entidades diferentes: Aguascalientes, San Luis Potosí y Zacatecas.

Para la elaboración de la evaluación del programa en la entidad se han tomado en cuenta los lineamientos generales que se establecen en los términos de referencia y en la metodología de evaluación desarrollada por la Unidad de Apoyo de la FAO, a partir de la información documental recabada desde el inicio de los trabajos y la información cuantitativa y cualitativa obtenida fundamentalmente del levantamiento en campo y oficinas de las encuestas y entrevistas a los distintos actores que participaron en los mencionados programas, lo cual ha representado un trascendente esfuerzo de sistematización de una evaluación con alcance nacional.

Para efecto de la coordinación y supervisión de los trabajos de evaluación del programa, el Subcomité Estatal de Evaluación (SEE) determinó los mecanismos para presentar la información necesaria para llevar a cabo la evaluación con la calidad y oportunidad señaladas en los términos de referencia correspondientes y coordinando de manera permanente estas actividades, siendo también responsable el SEE de la contratación, supervisión, revisión, calificación y dictamen de la evaluación.

La importancia de la evaluación radica en que muestra los principales resultados obtenidos por el programa en el Estado, tanto a nivel de la operación general de los procesos que lo integran como a nivel de los impactos obtenidos por los productores en los distintos ámbitos que componen su actividad productiva y social.

Es importante destacar la coincidencia de esta Entidad Evaluadora Estatal (EEE) con el enfoque que le han dado las autoridades del Gobierno del Estado y las del Gobierno Federal, a este ejercicio de evaluación, al caracterizarlo como muy relevante para fortalecer el desarrollo del sector agropecuario del Estado de Aguascalientes.

De manera especial se agradece el apoyo recibido de parte de las autoridades del Gobierno del Estado, a los Funcionarios de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), a los dirigentes de las diversas organizaciones de productores del sector agropecuario, muy especialmente a todos los beneficiados encuestados por su decidida cooperación y en general a todos los involucrados en ésta evaluación que hicieron posible su culminación.

Resumen Ejecutivo

La Alianza para el Campo se instrumenta a través de cinco grupos de programas: fomento agrícola, fomento ganadero, sanidad agropecuaria, transferencia de tecnología y desarrollo rural. Mediante convenio con el Gobierno de México, la FAO apoya la evaluación estatal de 26 programas de Alianza operados en el año 2001, uno de estos es el Programa de Tecnificación del Riego.

El entorno estatal para la operación del Programa en 2001.

Para el Gobierno del Estado de Aguascalientes la evaluación del Programa de Tecnificación del Riego le permitirá conocer su desempeño y el grado de cumplimiento de sus objetivos y metas, y estimar el impacto generado en las variables e indicadores definidos para su evaluación. Además de apoyar la adopción de medidas correctivas o de mejoramiento en su ejecución, con lo que se fortalecerá el proceso de planeación y programación anual.

Para la operación del programa participan diversas instancias como el Consejo Estatal Agropecuario (CEA) que es el máximo órgano en la toma de decisiones del sector agropecuario en la entidad, la Vocalía Agropecuaria (VOAGRO), el Comité Técnico del Fondo de Fomento Agropecuario del Estado (FFOFAE), y la Comisión para el Desarrollo Agropecuario del Estado de Aguascalientes por parte del gobierno del Estado y la Delegación de la SAGARPA quienes están a cargo de la planeación, definición de prioridades y operación de las diferentes etapas del programa, como la convocatoria, difusión y definición de procedimientos, asimismo, en el establecimiento y seguimiento de la mecánica operativa.

Las características del programa en el Estado

Los principales objetivos son incrementar la productividad en las áreas agropecuarias bajo riego, con base en proyectos que incluyan la rehabilitación de pozos, equipos de bombeo y la instalación de sistemas de irrigación y fertilización, que permitan revertir la tendencia de la sobreexplotación de los mantos acuíferos, hacer un uso y manejo más eficiente del agua, reducir los costos de energía y fertilizantes, e incrementar los rendimientos mediante la instalación de equipos o sistemas de riego y ferti-riego.

Aguascalientes se ha caracterizado por ser una zona de cultivos de riego, ya que el 93% de los ingresos de la actividad agrícola se genera en este tipo de tierras, en donde el 31% son regadas con aguas superficiales. La agricultura de riego se desarrolla principalmente en el Valle de Aguascalientes-Chicalote (81%) El Llano (10%) y en el Valle de Calvillo (9%). Sin embargo, existe un déficit de agua de 286 millones de m³/año, ya que la extracción media es de 586 millones de m³/año, en tanto que la recarga es de 300 millones de m³/año, lo que ha influido notablemente en los incrementos de los costos de extracción del agua. La principal limitante para el desarrollo de la actividad agropecuaria en general es la escasez del agua, ya que ésta se obtiene cada vez a mayor profundidad.

Para la operación e instrumentación del Programa de Tecnificación del Riego el Gobierno Federal aportó \$1'486,400, el Gobierno Estatal \$459,900 y los productores \$1'990,400, sumando un total de \$3'936,700. Respecto a la priorización de los recursos para la operación del programa en el Estado de Aguascalientes fue aceptable, ya que existe preocupación por las autoridades por el ahorro y eficientización del agua.

La demanda de tecnología en el programa se atendió de acuerdo a lo estipulado en el Plan Estatal de Desarrollo 1998-2004 en donde las autoridades muestran un visible interés en eficientizar el consumo del agua y a través de las solicitudes que reciben por parte de los productores. Como evaluación previa se llevó a cabo la evaluación interna del proceso como complemento del SIALC, que tiene por objeto medir el apego del desarrollo de los programas a las reglas de operación, los beneficios económicos y sociales de sus acciones, así como su costo efectividad, efectuado por las áreas responsables de la SAGARPA y el Gobierno del Estado a través de la CODAGEA siendo la tarea revisar los lineamientos específicos o guías normativas para la medición de resultados del programa que permitan conocer en distintos tiempos el avance de los mismos.

La evaluación de la operación del programa

El Programa de Tecnificación del Riego estuvo enfocado para atender a la población que se encuentra ubicada en las zonas productivas del Estado y con potencial de sus tierras, desde productores de bajos recursos económicos agrupados en organizaciones hasta productores con mayor capacidad económica, para satisfacer la demanda de ellos en todos los cultivos de importancia económica por su superficie sembrada como el maíz, frijol, chile, ajo, papa, guayaba, y los forrajes para el ganado lechero que se localizan en todo el Estado de Aguascalientes.

Los apoyos se enfocaron a los productores en dos modalidades: Modalidad Normal, dirigida a los productores que cumplan con los requisitos de elegibilidad establecidos en el programa y; Modalidad PADER, dirigida a las organizaciones de productores y sus representados que cumplan con los requisitos de elegibilidad establecidos en el Programa de Apoyo al Desarrollo Rural (PADER), que considera la atención de regiones y municipios prioritarios.

El seguimiento del programa se realizó con base en el control que se lleva en la Vocalía del programa en donde se registran las solicitudes elaboradas, las verificaciones y el número de expedientes completos que se van presentando para su revisión y posterior presentación al FFOFAE para su autorización.

El control se puede decir que es semi-automático, en donde todos los registros se hacen en medios magnéticos, por lo que se considera que el control fue adecuado. Los informes se realizan de manera periódica ante el FFOFAE, la SAGARPA y la CODAGEA. Las actas de entrega-recepción son también registradas por la Vocalía y se constató su existencia.

El Sistema Integral de Información Oportuna de la Alianza para el Campo (SIALC), que se encuentra instalado en la Delegación de la SAGARPA del Estado, ha sido utilizado para integrar la información referente a la mayoría de los programas de manera oportuna, esto manifestado por los propios funcionarios entrevistados, sin embargo en el programa de Tecnificación del Riego no se integró toda la información ya que se han presentado algunos problemas para recabar la información en su totalidad. Como el programa atiende a productores de bajos ingresos dentro de la modalidad PADER, la CODAGEA fue la responsable de dar la información requerida y llevar en general un control de los resultados del programa en dicha modalidad.

Los componentes que apoyó el programa fueron la adquisición de sistemas de riego tecnificado Modalidad Normal con 7 productores beneficiados y la Modalidad PADER con 4 organizaciones de productores beneficiadas cuya solicitud la presentaron en grupo y el uso del componente de apoyo lo realizan de manera individual.

El principal problema que enfrenta el programa para tener una mayor penetración dentro de los productores es el monto del apoyo gubernamental. Este apoyo representa el 35% para la adquisición de sistemas de riego de la modalidad Normal y 45% para la modalidad PADER, lo cual ha propiciado que sólo productores con medianos y altos ingresos económicos participen en este programa o grupos de productores organizados.

Otro problema que se presenta es el retraso en la entrega de los apoyos, esto provoca varias situaciones: una es que el productor decline su solicitud por no contar ya con los recursos de su aportación, otra es que cuando llega el apoyo, ya no es el tiempo adecuado para realizar las labores agrícolas porque son cultivos cíclicos, y algo mas grave es que esto obligó a algunos proveedores a retirar el crédito a los productores.

La atención de solicitudes fue de acuerdo al orden de llegada de las mismas y los apoyos fueron entregados en la misma forma, situación en la que no ha habido problemas. Respecto a modificaciones a la normatividad del programa estas no se han dado a la actualidad. Las características de algunos componentes varía año con año, así como los porcentajes de apoyo que otorga el programa, estos últimos generalmente no pasan del 5% respecto a los montos toques de apoyo, pero considerando que la maquinaria cambia su costo año con año, surge la necesidad que se considere que la base de beneficiarios del programa debe ampliarse a sectores marginales, buscando esquemas de mayor apoyo, propiciando su organización entre productores o estableciendo esquemas de financiamiento, capacitación y asistencia técnica tendientes a resolver el problema.

La evaluación de los resultados e impactos del programa

Los productores accedieron a otros servicios ofrecidos por los proveedores como fue la asesoría, esta implicó principalmente asistencia técnica y asesoría y/o capacitación para la solicitud de algún crédito. La orientación que ofreció por parte de las instancias gubernamentales que otorgaron el apoyo fue orientación para la obtención de otros apoyos de los programas de Alianza para el Campo.

El Programa de Tecnificación del Riego es el que mayormente induce a la realización de inversiones significativas complementarias por parte de los productores. La capitalización e inversión productiva como objetivo del programa es el resultado de la inversión productiva realizada por los beneficiarios como respuesta al estímulo del programa. En este sentido se tiene que el 36.36% de los beneficiarios realizaron inversión adicional, la inversión total del productor por cada peso de inversión gubernamental fue de \$1.16, la inversión media total fue de \$2.16 que representa la inversión total que se genera por cada peso que aportó el gobierno. La respuesta a la inversión Federal fue de \$2.83 pesos, en relación a la aportación obligatoria y adicional de los productores, así como la aportación que realizó Gobierno del Estado

El índice de permanencia, sostenibilidad y calidad del apoyo fue de 0.999, lo que indica que el apoyo otorgado por el programa es altamente permanente y la inversión sostenible; el índice de aprovechamiento de la capacidad del apoyo fue de 0.86.

Los impactos productivos por su parte indicaron, el 81.82% de los beneficiarios registraron cambios favorables en el rendimiento o esperan obtenerlo, y un porcentaje similar registraron cambios favorables o esperan obtenerlo en el volumen de producción y en la calidad de sus productos.

Finalmente, el 100% de los beneficiarios registraron cambio favorable sobre los recursos naturales, principalmente en lo que se refiere al ahorro en el consumo de agua, y ningún productor observó cambio desfavorable en estos recursos.

Las conclusiones y recomendaciones

En opinión de los beneficiarios una de las principales virtudes del programa es que representa para ellos un recurso complementario importante a partir de que obtienen el componente de apoyo que les permite fortalecer las actividades productivas a las que se dedican.

El programa fue desarrollado en un entorno desfavorable, el abatimiento de los mantos freáticos sigue siendo un factor de vital importancia para la entidad y en este sentido el programa respondió de manera muy exigua a las expectativas de coadyuvar a disminuir ese abatimiento.

Respecto a la planeación y programación, es recomendable que se refuerce la participación de los productores y los técnicos que participaron en el programa, escuchar y valorar sus opiniones; analizarlas junto con ellos y hacer las adecuaciones pertinentes para solucionar los problemas que planteen.

Para lograr una eficiente operación del programa se deben encaminar acciones que eviten desfasamientos entre la autorización y la entrega de los apoyos. En el futuro deberán implementarse nuevos componentes de apoyo de acuerdo a diagnósticos de la actividad del programa.

Cuadro 0-1. Indicadores principales del programa de Tecnificación del Riego 2001.

Criterios	Indicadores	Valor	
		Programado	Ejercido
Presupuesto ejercido (miles de pesos)	Total	4,889.79	3,936.70
	Aportación federal	1,553.13	1,486.40
	Aportación estatal	480.12	459.90
	Aportación de los productores	2'856.54	1,990.40
No. de beneficiarios	Solicitudes	18	11
Apoyos otorgados (Componentes)	Sistema de Riego Tecnificación (Normal)	2'781.74	2,505.50
	Sistema de Riego Tecnificación (PADER)	2'108.05	1,431.20
Operación del programa	% de Reconocimiento de calidad satisfactoria del componente por parte de los beneficiarios		100
	% de Reconocimiento de calidad satisfactoria y oportunidad en la entrega del apoyo por parte de los beneficiarios		72.73
Resultados e impactos productivos y socioeconómicos	% de beneficiarios con presencia de cambio en las técnicas		63.64
	% de beneficiarios que obtuvieron cambios en rendimiento		100
	% de beneficiarios que obtuvieron cambios en volumen		100
	% de beneficiarios que obtuvieron cambios en la calidad		100
	% de beneficiarios que realizaron inversión adicional		36.36
	% de beneficiarios con presencia de cambios positivos en el ingreso		27.27
	% de beneficiarios con presencia de conversión y/o diversificación productiva		0.0
	% de beneficiarios con presencia de efectos favorables en los recursos naturales		100
	Índice de permanencia, sostenibilidad y calidad del apoyo		0.999
	Tasa de incremento en el empleo (%)		-34.36
Fechas	Firma del Anexo Técnico		30/05/2001
	Radicación de recursos federales		30/05/2001
	Radicación de recursos estatales		30/05/2001
	Avance Físico-Financiero		09/05/02

Fuente: Análisis documental

Capítulo 1

Introducción

La Alianza para el Campo (APC) constituye uno de los principales ejes de política para impulsar el desarrollo agrícola y rural del campo, el cual está a cargo tanto del Gobierno Federal como del Gobierno Estatal. El programa se ejecuta de manera conjunta con productores, autoridades estatales y municipales, secretarías de estado y diversos organismos que participan en la estructura organizativa y en su funcionamiento.

La Alianza se instrumenta a través de cinco grupos de programas: fomento agrícola, fomento ganadero, sanidad agropecuaria, transferencia de tecnología y desarrollo rural. Mediante convenio con el Gobierno de México, la FAO apoya la evaluación estatal de 26 programas de Alianza operados en el año 2001, uno de estos es el Programa de Tecnificación del Riego cuyo objetivo principal es Incrementar la productividad en las áreas agropecuarias bajo riego, con base en proyectos que incluyan la rehabilitación de pozos, equipos de bombeo y la instalación de sistemas de irrigación y fertilización, que permitan revertir la tendencia de sobre-explotación de los mantos acuíferos, hacer un uso y manejo más eficiente del agua, reducir los costos de energía y fertilizantes, e incrementar los rendimientos mediante la instalación de equipos o sistemas de riego y ferti-riego.

Para el Gobierno del Estado de Aguascalientes la evaluación del Programa de Tecnificación del Riego le permitirá conocer su desempeño y el grado de cumplimiento de sus objetivos y metas, y estimar el impacto generado en las variables e indicadores definidos para su evaluación. Además de apoyar la adopción de medidas correctivas o de mejoramiento en su ejecución, con lo que se fortalecerá el proceso de planeación y programación anual.

1.1 Fundamentos y objetivos de la evaluación

El Presupuesto de Egresos de la Federación para el ejercicio fiscal del año 2001, en su Capítulo V, Art. 64, Fracción IV publicado en el diario Oficial de la Federación establece la obligatoriedad de realizar la evaluación de los programas de la Alianza para el Campo.

Para llevar a cabo esta tarea, la SAGARPA definió un “Esquema Organizativo para la Evaluación de la Alianza para el Campo 2001”, de carácter obligatorio que complementa a las Reglas de Operación y formuló términos de referencia para la contratación de EEE, con el fin de que la evaluación se realice con un mismo marco metodológico

El programa se evaluó conforme a lo establecido en las Reglas de Operación de la Alianza para el Campo para su ejercicio 2001 y de acuerdo a los Términos de Referencia disponibles en la Unidad de Apoyo nacional de la FAO.

Tomando en cuenta que la evaluación tiene como finalidad formular propuestas que contribuyan a la orientación de la política sectorial, plantear cambios en la operación del programa y brindar elementos de juicio para definir prioridades en la asignación de recursos públicos destinados a fortalecer la producción agropecuaria, se tienen los siguientes objetivos:

- Apoyar el diseño y la formulación de una política agropecuaria de mediano plazo, con base en las prioridades surgidas de la evaluación de la Alianza para el Campo.
- Proporcionar elementos de juicio para una asignación más eficiente de los recursos entre los distintos programas de la Alianza para el Campo, con la finalidad de incrementar sus impactos.
- Proponer medidas correctivas para la operación de la Alianza para el Campo, 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.

1.2 Alcances, utilidad e importancia de la evaluación

La evaluación constituye un proceso necesario encaminado a determinar sistemática y objetivamente la pertinencia, eficacia, impacto y sostenibilidad de las acciones del programa en relación con sus objetivos y metas planteados. Se trata de un proceso de evaluación que busca mejorar las actividades que están en marcha, medir los resultados e impactos que se han obtenido con los productos y apoyos otorgados por la Alianza, así como aportar elementos para la toma de decisiones sobre su instrumentación futura.

El enfoque dado a esta evaluación es en gran medida normativo; es decir, centra su atención en la forma en que opera el programa en lo referido a sus principales procesos. Además de que se busca presentar información que permita estimar los impactos técnicos-económicos y sociales.

Es importante mencionar que los principales usuarios de la información contenida en esta evaluación son el gobierno del Estado y las instancias normativas del Gobierno Federal. Cabe destacar que otros usuarios importantes son los operadores de posprogramas; las instancias ejecutoras, las Delegaciones de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), las organizaciones de productores, núcleos académicos y la sociedad en general.

Tomando en cuenta la importancia de los resultados de los estudios de la evaluación, las organizaciones de productores, tanto a nivel estatal, como nacional, son también importantes usuarios de estos resultados.

Por otra parte, los esfuerzos teóricos y metodológicos que involucra la evaluación permiten que para fines académicos, las universidades y demás institutos de investigación y enseñanza agrícola superior sean usuarios intelectuales de los resultados de la evaluación.

1.3 Temas sobre los que enfatiza la evaluación

La evaluación enfatiza, en primera instancia, el desempeño del programa y el grado de cumplimiento de sus objetivos y metas y estimar el impacto generado en las variables e indicadores definidos para la evaluación.

Con base en los objetivos de la evaluación y a la información generada a partir de las entrevistas a los funcionarios responsables de las áreas normativas de la SAGARPA el estudio contiene fundamentalmente los siguientes temas:

- Contexto en el que operó el programa
- Evolución
- Operación
- Cobertura
- Perfil de los beneficiarios
- Percepciones y expectativas de los productores, organizaciones, funcionarios y proveedores sobre su operación y resultados
- Resultados e impactos productivos, tecnológicos y socioeconómicos más importantes que han sido generados con su operación.

1.4 Metodología de evaluación aplicada

La metodología usada para la realización del presente trabajo es la propuesta por la FAO. Para fines de esta evaluación sólo se medirán a los beneficiarios en términos indicativos y los impactos que se hayan generado con el programa. El procedimiento para la estimación del tamaño de población muestral de beneficiarios fue el siguiente: una vez que se tuvo disponible la lista de beneficiarios, el criterio considerado para establecer el tamaño de muestra fue un muestreo simple aleatorio para estimación de proporciones con varianza máxima.

Los beneficiarios 2001 del programa de Tecnificación del Riego constituyen la población objeto de estudio, la cual se seleccionara una muestra bajo los siguientes criterios como se muestra en el Cuadro 1-4-1.

Cuadro 1-4-1. Número de beneficiarios a encuestar

Beneficiarios 2001	40	50	70	100	150	200	300	500	1,000	2,000	10,000
Beneficiarios a encuestar	40	40	50	60	75	86	100	115	130	140	148
Factor de ajuste	0	0.5	0.33	0.3	0.22	0.14	0.075	0.03	0.01	0.001	0.0002

Fuente: Guía metodológica. 2001.

Debido a que el programa sólo apoyo a menos de 40 beneficiarios no fue necesario realizar la metodología antes descrita, y se procedió a llevar a cabo censo a todos los beneficiarios apoyados por el programa.

1.5 Fuentes y métodos de análisis de la información

Las fuentes de información como unidades de estudio para efecto de realizar la evaluación del impacto y la evaluación operativa se determinaron e identificaron tomando en consideración la audiencia de la evaluación y la disposición de los actores institucionales para compartir la información requerida, tanto verbal como documental.

Se utilizaron básicamente las siguientes fuentes:

- Plan Nacional de Desarrollo y Programa Sectorial
- Plan Estatal de Desarrollo Sectorial; diagnóstico de las actividades productivas
- Documentación normativa y operativa de la Alianza para el Campo
- Encuestas a beneficiarios
- Entrevistas semi-estructuradas con miembros de las siguientes instancias: Consejo Estatal Agropecuario, Comités Técnicos del Fideicomiso Estatal, Comités o Subcomités Técnicos, Responsable del programa en el Estado, Comités Técnicos Operativos, agentes técnicos, proveedores de bienes y servicios, organizaciones de productores, Fundación Produce, promotores del desarrollo e investigadores.

Métodos de análisis de la información

La evaluación del programa de Tecnificación del Riego 2001 en Aguascalientes, tiene como punto de partida el estudio y análisis de los agentes participantes, funcionarios, beneficiarios, así como sus proveedores. Los elementos de estudio y análisis se obtuvieron a partir de la realización de la evaluación, mediante la determinación de una muestra, tomando en cuenta los requerimientos particulares de los productores, así como entrevistas estructuradas a los agentes antes mencionados. Con estos elementos de juicio se podrá apreciar el marco de referencia conjunto. Los pasos a seguir para este estudio inicial son los siguientes:

En este apartado el objetivo es enmarcar el ámbito de referencia del estudio a realizar, en donde se plantea la estructura metodológica para su realización, es decir sus objetivos, sus metas, su importancia, la información requerida, las fuentes de obtención de la misma y el método a utilizar para su procesamiento.

Las diferentes etapas que se realizaron para procesar y analizar la información fueron: la utilización del sistema informático de la unidad de apoyo vía internet, en el cual se vaciaron los cuestionarios elaborados por la FAO, los datos recabados en los cuestionarios fueron transferidos al mismo sistema, la información contenida en este sistema, fue procesada en el paquete computacional “Excel” para “Windows”, los resultados se transfirieron del

programa “Excel” a la guía metodológica la cual muestra los puntos importantes para la evaluación, finalmente se realizó la evaluación partiendo de los datos obtenidos de la guía metodológica.

1.6 Descripción del contenido del informe

El informe está integrado por seis capítulos, en los cuales en el primero de ellos se establecen los fundamentos legales que enmarcan la evaluación del programa, así como sus objetivos y alcances. El capítulo 2 contiene un diagnóstico del entorno en el que operó el programa y se establece el marco de referencia sobre el que se desarrolló el mismo, posteriormente en el capítulo 3 se establece las características del programa en su ámbito estatal y señala su evolución desde sus inicios, así como la problemática que se pretendió atender.

En el capítulo 4 se plasma la evaluación correspondiente a la operación del programa, en el cual se detalla un análisis de la cadena de decisiones y de su funcionamiento administrativo y operativo, así como sus efectos en el desarrollo de las instituciones y la participación de los productores en la definición y orientación del programa. Dentro del capítulo 5 se establecen los resultados e impactos que tuvo el programa en el Estado. Para ello se realizó un análisis de los efectos directos e indirectos debidos a su operación. Asimismo se menciona cómo se han visto afectadas la productividad y la producción, la cartera de productos, el ingreso de los productores, el empleo en la región, el desarrollo de mercados y efectos sobre los recursos naturales. Por último el capítulo 6 está compuesto por las conclusiones finales de la evaluación así como las recomendaciones hechas con la finalidad de incrementar su eficiencia, fortalecer su carácter federal y co-participativo.

Capítulo 2

Diagnóstico del entorno para la operación del programa

El programa de Tecnificación del Riego pretende generar el cambio y la reconversión tecnológica en las unidades de producción e incrementar la productividad, el ingreso y la economía de los beneficiarios, a través de los apoyos que otorga el programa. Lo anterior tiene la finalidad de mejorar la competitividad y generar polos de desarrollo económico en las regiones del Estado donde con ventajas comparativas los productores reinviertan en sus unidades de producción rural.

2.1 Principales elementos de política sectorial, estatal y federal

El Programa de Alianza para el Campo (APC) es uno de los principales instrumentos de política económica de México, implementado desde 1996 con la finalidad de impulsar el desarrollo agropecuario y a la población rural del país. Dentro de los programas de Fomento Agrícola de la APC el Programa de Tecnificación del Riego se lleva a cabo de manera conjunta con diversos organismos que participan tanto en la conceptualización, estructura organizativa, así como en el apoyo a su funcionamiento.

2.1.1 Objetivos

Apoyar el sector rural, elevando la producción y productividad, mediante acciones sanitarias, utilización de materiales mejorados genéticamente, fomentando la capitalización del campo y facilitando la comercialización y financiamiento de las actividades agropecuarias, así como promover la reconversión productiva, para un mayor aprovechamiento de los recursos naturales disponibles en cada región y así mismo evitar la sobreexplotación de estos.

2.1.2 Programas que instrumenta la política rural

Tomando en consideración las características agropecuarias y las necesidades de los productores de la entidad, la Alianza para el Campo en su ejercicio del 2001 se instrumenta a través de los siguientes programas: Mecanización, Tecnificación del riego, y Kilo por Kilo correspondientes al programa de Fomento Agrícola. Dentro de los programas de Fomento Ganadero se instrumenta sólo el Lechero. En los Programas de Desarrollo Rural se ejercieron los programas de Apoyo al Desarrollo Rural, el Programa de Extensionismo y Servicios Profesionales. Programas de Sanidad Agropecuaria como Salud Animal y Sanidad Vegetal. Programas de Transferencia de Tecnología como el de Investigación y Transferencia de Tecnología y otros programas como el Programa de Producción de Exportaciones (PROEXIN) y el Programa Sistema de Información Agroalimentaria y Pesquera. Por el Directo Estatal se instrumentaron programas como: Empleo temporal, conservación del suelo y agua, huertos familiares integrales, apoyo a

organizaciones de productores agropecuarios, participación en ferias y exposiciones, apoyos pecuarios diversos, etc. Existiendo además diversas fuentes de financiamiento, las cuáles su principal objetivo es el de apoyar las actividades de estos programas como FIRCO, BANRURAL y FIRA.

2.1.3 Población objetivo de los programas

La población objetivo de estos programas está constituida por el total de la población del Estado de Aguascalientes, que es de 1'012,893 habitantes, de la cual tres cuartas partes se concentran en la capital, en particular todos aquellos productores involucrados en la producción agropecuaria que se encuentran en todos los municipios del Estado siendo un total de 82,370 aproximadamente. Se dirige a los productores con acciones que induzcan la inversión en el sector agropecuario y coadyuven en el combate de la pobreza en el área rural, enfatizando con ello la importancia del enfoque en cada microrregión, la conservación de los recursos naturales y la adopción y transferencia de la tecnología adecuada para los productores de la entidad.

2.1.4 Disponibilidad y priorización de los recursos

Con el fin de inducir y apoyar un cambio estructural en el sector agropecuario y enfrentar los problemas de rentabilidad, el Gobierno Federal y el Gobierno del Estado otorgaron los apoyos de acuerdo a su disponibilidad presupuestal acorde a lo estipulado en las reglas de operación, en donde se menciona que para los Programas de Alianza para el Campo, con excepción de los de Desarrollo Rural, los subsidios que otorgue el Gobierno Federal no serán mayores del 50% del costo total que determine cada programa en sus componentes individuales y hasta por una cantidad máxima de 500 mil pesos por unidad de producción.

Respecto a la disponibilidad de los recursos para la instrumentación del Programa de Tecnificación del Riego, se contemplo originalmente un monto global de \$4'889,790 incluyendo la aportación de los productores, destinados para atender a un total de 18 productores.

2.2 Contexto institucional en el que se desarrolló el programa en la entidad

En el presente punto se describe el contexto en el que se desarrollo el Programa de Tecnificación del Riego en el Estado de Aguascalientes y que permite apreciar cada una de las funciones y responsabilidades de las instituciones encargadas de la operación e instrumentación del programa.

2.2.1 Instancias estatales y federales en la operación del programa

La instrumentación del Programa de Tecnificación del Riego y su mecánica operativa, obedece a un proceso de federalización y descentralización de la SAGARPA. Sus funciones

han sido asimiladas a nivel estatal, municipal y distrital. Enseguida se presentan las atribuciones y responsabilidades de las instancias involucradas en la operación de las acciones del programa:

Para la operación del programa participaron las siguientes instancias: Delegación Estatal de la SAGARPA, la CODAGEA y las Organizaciones de Productores, en particular las Sociedades de Producción, quienes estuvieron a cargo de la planeación, definición de prioridades e instrumentación para la operación de las diferentes etapas del programa, como lo son la convocatoria de difusión, criterios de elegibilidad y selección de los productores beneficiados. El proceso de autorización estuvo a cargo del Comité Técnico del Fondo de Fomento Agropecuario del Estado (FFOFAE). El proceso de implementación estuvo a cargo del DDR y los CADER'S correspondientes.

El seguimiento del programa fue llevado por el Comité Técnico Operativo del programa, integrado por funcionarios de la Delegación Estatal de la SAGARPA, la CODAGEA y DDR, así como por el Fideicomiso de Riesgo Compartido (FIRCO), teniendo contemplado realizar cuatro revisiones durante el primer año de otorgado el apoyo.

2.2.2 Organizaciones de productores

Dentro del Programa de Tecnificación del Riego la mayoría de los productores participaron de forma individual y una proporción menor lo hace por medio de organizaciones ya constituidas destacando las Sociedades de Productores Rurales (SPR) como las Sociedades de Producción Rural Pozo No. 9, 20, 22 y 1, localizadas en los municipios de Pabellón de Arteaga, Rincón de Romos y El Llano, respectivamente. También participan grupos de productores en proceso de constitución o con intención manifiesta de organizarse, a fin de aprovechar los recursos otorgados por el programa. Dichas organizaciones participan continuamente en el Consejo Estatal Agropecuario en la toma de decisiones en cuanto al sector agropecuario se refiere.

2.3 Contexto económico para la operación del programa

La participación del sector agropecuario en el producto interno y la actividad económica del Estado, ha venido mostrando una tendencia proporcional de decremento durante los últimos años debido a la baja precipitación pluvial registrada en la entidad. El Sector Agropecuario se ha venido transformando, de manera que actualmente ocupa un 14.6% del total de la Población Económicamente Activa (PEA).

2.3.1 Actividades productivas apoyadas por el programa

Aguascalientes se ha caracterizado por ser una zona de cultivos de riego, ya que el 93% de los ingresos de la actividad agrícola se genera en este tipo de tierras, en donde el 31% son regadas con aguas superficiales. La agricultura de riego se desarrolla principalmente en el Valle de Aguascalientes-Chicalote (81%) El Llano (10%) y en el Valle de Calvillo (9%).

Además existe un déficit de agua de 286 millones de m³/año, ya que la extracción media es de 586 millones de m³/año, en tanto que la recarga es de 300 millones de m³/año, lo que ha influido notablemente en los incrementos de los costos de extracción del agua. La principal limitante para el desarrollo de la actividad agropecuaria en general es la escasez del agua, ya que ésta se obtiene cada vez a mayor profundidad.

La estructura de cultivos anuales se ha orientado históricamente a la producción de granos y cultivos básicos, en orden de importancia destacan cinco: maíz, frijol, maíz forrajero, avena forrajera y ajo, siendo los municipios de Aguascalientes, Asientos, Rincón de Romos, Jesús María y Tepezalá los principales productores de estos cultivos.

El Estado de Aguascalientes destaca como región frutícola por la producción de Guayaba del Valle de Calvillo. También es importante mencionar la producción de durazno en el Valle de Aguascalientes, así como el desarrollo de una agroindustria de hortalizas y verduras. Desatacan también los cultivos anuales para forraje como maíz, avena para corte y cultivos perennes para una ganadería extensiva.

2.3.2 Población

Dentro de los programas de Fomento Agrícola se atendió a la población que se encuentra ubicada en las principales zonas productivas del Estado (Valle de Aguascalientes y el Valle de Calvillo principalmente) cuyas principales actividades productivas se refieren al cultivo de maíz, frijol, chile, ajo, papa y guayaba y que cuenta con acceso a la tierra, es decir tanto a productores con capacidad económica como a productores de bajos recursos económicos.

2.3.3 Empleo

El sector primario que comprende básicamente en el Estado a la agricultura y ganadería, para el año de 2001 representó el 14.6 del PEA y para el año 2002 un porcentaje muy similar, por lo que se puede concluir que el empleo generado prácticamente no existió en este sector. Es de especial interés destacar la escasez de mano de obra en el sector rural en donde las personas están emigrando a Estados Unidos en busca de fuentes de trabajo y de mejores salarios, situación que obliga a los productores a tecnificarse más y mejor cada día y así depender menos de la mano de obra asalariada para trabajar el campo.

2.3.4 Mercados de bienes e insumos relacionados

La dinámica comercial de insumos en el Estado se presenta en los municipios de Aguascalientes, Calvillo, Pabellón de Arteaga y Rincón de Romos, por lo que los productores de estos municipios y de los otros restantes realizan sus compras en dichas cabeceras municipales, en particular de implementos agropecuarios, semillas certificadas, fertilizantes, agroquímicos, refacciones, equipos de riego y de otra índole. En cuanto al mercado de equipos y sistemas de riego cabe mencionar que se localizan en lo que es la capital del Estado y en Pabellón de Arteaga la mayoría de ellos atendiendo a la zona más productiva del Estado que es la del Valle de Aguascalientes.

2.3.5 Infraestructura disponible

El principal uso tanto de las aguas superficiales como subterráneas es el riego agrícola. En el Estado se localizan 674 obras como: bordos, diques, presas, etc. Las presas más importantes son las siguientes: Presa Plutarco Elías Calles con 340,000,000 m³, Presa Abelardo Rodríguez con 28,700,000 m³, Presa El Niágara con 16,500,000 m³, Presa Media Luna con 15,000,000 m³ y Presa Malpaso con 6,146,000 m³. El resto varía su capacidad hasta los 500,000 m³.

De la superficie disponible para actividades agrícolas se cultiva el 90%. De este total el 47.3% es de temporal, el 18.2% de riego y el 34.5% de riego y temporal.

La superficie de riego potencial en el Estado es de 57,919 ha, mientras que la superficie de riego tecnificado (presurizado y por compuertas) es de aproximadamente 15,000 ha, en las restantes que corresponden a 43,000 has la eficiencia en el uso del agua se estima en alrededor del 35-40% debido principalmente al estado de deterioro y lo inadecuado de la infraestructura de las unidades de riego.

2.3.6 Condiciones agroclimáticas

El Estado de Aguascalientes se ubica al centro del país, colinda al norte, poniente y noroeste con Zacatecas, y al sur, oriente y sureste con Jalisco. Está integrado por 11 municipios, el mayor corresponde a la capital que ocupa el 32% del territorio. Se caracteriza por poseer un territorio predominantemente plano que es muy adecuado para la Agricultura, sin embargo, el clima semiárido predominante en la mayor parte del Estado se presenta como una seria limitante para un buen desarrollo de la agricultura principalmente la de temporal.

El acuífero más importante del Estado es el Valle de Aguascalientes, ya que es la principal fuente de agua para el desarrollo agrícola, actividad que aprovecha más del 69% de las aguas superficiales y subterráneas extraídas en esta zona. Aguascalientes se encuentra a una altitud media sobre el nivel del mar de 1,870 m y registra una temperatura media anual de 18° C, su precipitación media anual es de 526 mm concentrándose el 75% entre los meses de agosto a octubre, lo que provoca escasez de agua en gran parte del año por lo que resulta importante hacer un uso eficiente del agua mediante la utilización de sistemas y equipos de riego como los que ofrece el programa de Tecnificación del Riego.

2.3.7 Potencial productivo de las actividades del programa

La distribución de las superficies, valor de la producción, toneladas y el gasto de agua por tipo de cultivo, indica la heterogeneidad productiva del campo de Aguascalientes, así como su rentabilidad y el uso inadecuado del recurso agua, que es la mayor limitante para el desarrollo de la producción agrícola en el Estado como se muestra en el Cuadro 2-3-7-1.

Cuadro 2-3-7-1. Principales productos agrícolas del Estado y gasto de agua (porcentaje por tipo de cultivo)

Cultivo	Hectáreas	Valor (%)	Toneladas (promedio por ha)	Gasto de agua por riego (%)
Básicos	50	17	4	20
Hortalizas	6	22	4	7
Forrajes	33	35	65	46
Frutales	11	26	8	27

Fuente: Anuario Estadístico Aguascalientes. 2000. INEGI.

Son marcadas las diferencias entre los productos básicos y las hortalizas en cuanto a las necesidades de agua, lo que aportan al valor de la producción y los rendimientos por hectárea.

El gasto de agua por riego refleja claramente la rentabilidad de los cultivos y el inadecuado uso del agua. Por ejemplo, las hortalizas y los frutales que consumen juntos el 34% del agua de riego y representan el 48% del valor de la producción agrícola, son cultivos menos consumidores de agua y con mayor rentabilidad.

En cambio los productos básicos y forrajeros, consumen poco más de las dos terceras partes del agua y aportan la mitad del valor de la producción en el 83% de la superficie agrícola.

Capítulo 3

Características del programa en el Estado

En este capítulo se establece la caracterización del programa en su ámbito estatal; la cual comprende la evolución del programa desde sus inicios en el Estado, así como la problemática que se pretendió atender. Así mismo se incluye la definición de sus objetivos y su instrumentación en el 2001.

3.1 Descripción del programa

El desarrollo del Programa de Tecnificación del Riego 2001 en el Estado de Aguascalientes está respaldado en las Normas de Operación de Alianza para el Campo 2001, cumpliendo en este 6 años de operación, dichas normas fueron establecidas por la Federación a fin de dar transparencia y claridad a la aplicación de políticas y recursos, promoviendo la evaluación periódica de los programas que la integran.

Este programa está integrado en los Programas de Fomento Agrícola de la Alianza para el Campo, y su finalidad es orientar esfuerzos para una mayor utilización de semillas mejoradas, mejores técnicas en el aprovechamiento del agua de riego, uso eficiente de la energía, conservación y recuperación de suelos. Con estas acciones se fomenta la recuperación de los niveles de rentabilidad de la agricultura, además de que se promueve la organización de los agricultores y la adopción de sistemas de producción adecuados para cada una de las regiones agrícolas del Estado.

3.1.1 Objetivos

Los principales objetivos son incrementar la productividad en las áreas agropecuarias bajo riego, con base en proyectos que incluyan la rehabilitación de pozos, equipos de bombeo y la instalación de sistemas de irrigación y fertilización, que permitan revertir la tendencia de la sobreexplotación de los mantos acuíferos, hacer un uso y manejo más eficiente del agua, reducir los costos de energía y fertilizantes, e incrementar los rendimientos mediante la instalación de equipos o sistemas de riego y ferti-riego.

3.1.2 Problemática

La principal problemática que se pretende atender con la instrumentación del programa en el Estado, es de incrementar la eficiencia en la utilización del agua, manteniendo los niveles de productividad, y de esta forma combatir la sobreexplotación de los mantos acuíferos del Estado, problema que en la actualidad se acentúa por las bajas precipitaciones, haciendo que no se tengan escurrimientos superficiales de tipo permanente, por lo que la principal fuente de abastecimiento de agua es la del subsuelo y que en el caso de las actividades agropecuarias se realiza mediante su extracción de los diversos acuíferos, con niveles que

van desde los 90 hasta los 220 metros de profundidad, por lo que el costo de extracción se incrementa considerablemente, obligando a los productores a buscar sistemas de riego que disminuyan su consumo como los ofrecidos por el programa (Sistemas de riego por goteo, aspersión, microaspersión entre otros). Por otra parte el Estado en coordinación con la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), han venido asignando importantes recursos para llevar a cabo una rehabilitación y modernización de la infraestructura hidráulica, complementando directamente a los objetivos del Programa Tecnificación del Riego.

3.1.3 Presupuesto

El presupuesto programado en el Anexo Técnico de los Programas de Fomento Agrícola, para el Programa de Tecnificación del Riego fue de \$6'351,249, del cual el Gobierno Federal aportaría \$2'675,000, Gobierno Estatal \$819,700, sumado a esto la aportación de los productores de \$2'856,549. Pero de acuerdo al Addendum, con fecha del 31 de agosto de 2001 se realizó una reprogramación de los recursos del programa hacia el de Mecanización, estas modificaciones fueron: \$1'121,870 de la aportación federal y \$339,584 de la estatal, estas cantidades se reajustaron de la modalidad PADER del programa, resultando un total de presupuesto programado final de \$4,889,790.

3.1.4 Beneficiarios

Los beneficiarios del programa de Tecnificación de Riego fueron 7 productores individuales comprendidos dentro de la modalidad Normal, principalmente de mediano y alto potencial productivo, el tamaño de las unidades de producción es de 40 hectáreas en promedio, registrándose algunos casos en donde existen productores con mas de 100 hectáreas y productores de 5 hectáreas o menos. Las organizaciones caracterizadas en Sociedades de Producción Rural fueron 4 correspondientes en la Modalidad PADER. Los productores beneficiarios que fueron apoyados cumplieron con los criterios de elegibilidad establecidos en las reglas de operación del programa. La selección de los productores beneficiarios de la población objetivo, se realizó en función a la asignación de prioridades de gasto y a los proyectos productivos presentados de acuerdo a sus actividades agropecuarias.

3.1.5 Componentes

El Programa de Tecnificación del Riego otorga apoyos para la adquisición e instalación de equipos y sistemas de riego de alta y baja presión, riego localizado (goteo, cinta y microaspersión), aspersión, multicompuertas, elaboración de proyectos de asistencia técnica y otros como equipamiento, red de conducción, válvulas alfalferas, pivote central y asistencia técnica a productores.

Los componentes que se otorgaron en la operación del programa 2001 fueron; principalmente sistemas de riego tecnificado, en la Modalidad Normal y PADER, consistiendo en tubería para riego por aspersión y goteo.

3.2 Antecedentes y evolución del programa en el estado

El Programa de Tecnificación del Riego, inicio sus operaciones en el Estado de Aguascalientes en el año de 1996. En un inicio se llamaba Ferti-irrigación, respondiendo este programa a las expectativas que de él se han tenido adecuándose a las necesidades de los productores con resultados que se ven reflejados en el aumento en la rentabilidad y competitividad de la superficie beneficiada, a través de:

- Ahorro en el consumo de energía eléctrica.
- Mayor eficiencia en el uso del agua, reduciendo perdidas por conducción y aplicación.
- Aplicación adecuada de agroquímicos.
- Mejor calidad de los productos.
- Reducción de costos de producción y capitalización de las unidades agropecuarias.
- conservación y preservación de los acuíferos.

La evolución del Programa de Tecnificación del Riego (1996-2001), desde su inicio en el Estado de Aguascalientes ha dejado los siguientes resultados, en relación a los beneficiarios apoyados y al número de hectáreas que han sido beneficiadas. Lo anterior se observa en el Cuadro 3-2-1.

Cuadro 3-2-1. Evolución física del programa (unidades físicas)

Año	Solicitudes			Beneficiarios		Superficie (ha)	
	Presentadas	Aprobadas	Ejercidas	Programados	Apoyados	Programadas	Beneficiadas
1996	400	400	400	400	400	1,700	1,700
1997	50	50	50	50	50	1,500	1,500
1998	52	52	52	52	52	1,233	1,233
1999	209	209	209	209	209	1,075	1,073
2000	41	23	23	41	23	475	308
2001	14	12	11	18	11	544	411.5
Total	776	746	745	770	745	6,527	6,225

Fuente: Cierres físicos (1996-2001), SAGAR, Delegación Estatal Aguascalientes

El Programa de Tecnificación del Riego, en los últimos dos periodos de operación ha disminuido considerablemente en el número de productores beneficiarios atendidos y superficie beneficiada de 1,700 ha en el inicio de la operación de la APC a 411.5 en el 2001, debido principalmente a la situación económica en la que se encuentra inmerso el País y Estado, así como la escasez del agua y sequía que ha privado durante la última década en la entidad.

Respecto a las solicitudes presentadas y ejercidas al inicio del programa en 1996, con respecto a 2001 se redujeron en poco más del 95%, debido a que se limitó el apoyo de estos componentes que ofrece el programa a aquellos proyectos que no tuvieran una rentabilidad productiva sustentada.

En cuanto a la evolución del programa en relación a los recursos económicos disponibles para su operación se observa en el Cuadro 3-2-2.

Cuadro 3-2-2. Evolución financiera del programa (miles de pesos)

Componente	Año	Programado	Ejercido
Sistema de riego Tecnificado	1996	9,500	9,500
	1997	6,700	9,724
	1998	11,052	10,216
	1999	10,744	11,587
	2000	5,444	5,434
	2001	4,889	3,936

Fuente: Cierre fisico y Addendum (1996-2001), SAGAR, Delegación Estatal Aguascalientes

Los recursos financieros han disminuido de tal forma que en el año 2001 se ejerció un 30% respecto a lo operado en 1996, siendo 1998 y 1999 los dos años donde más recursos se ejercieron. La prioridad del aprovechamiento y uso del recurso agua en el Estado ha sido el principal motivo para racionar y eficientizar el presupuesto para este programa.

3.3 Instrumentación y operación del programa en 2001

El Programa de Tecnificación del Riego respalda su implementación en el Estado de Aguascalientes, en las Normas de Operación de la Alianza para el Campo, establecidas por la federación a fin de dar transparencia y claridad a la aplicación de políticas y recursos.

La operación del Programa de Tecnificación del Riego se da mediante el otorgamiento de subsidios, a la demanda constituida por productores agrícolas, los cuales emplea bienes y servicios para incrementar su productividad y rentabilidad, delegando a los productores la capacidad de elección de los proveedores, favoreciendo con esto al acercamiento de la oferta y la demanda, por parte de los proveedores. Los apoyos otorgados por el programa provienen de recursos fiscales constituyendo un subsidio, no previéndose recuperación por parte de beneficiarios.

La operación e instrumentación del programa esta a cargo del Consejo Estatal Agropecuario en la cual participan las siguientes instituciones: Gobierno del Estado, la Comisión de Desarrollo Agropecuario del Estado de Aguascalientes, la Delegación de la SAGARPA y el FFOFAE, quienes están a cargo de la planeación, definición de prioridades y operación en las diferentes etapas del programa, como son la convocatoria de difusión, recepción e integración de solicitudes, autorización de los apoyos, implementación y seguimiento.

Con fecha del 30 de mayo de 2001, se firmó el Anexo Técnico del Programa de Tecnificación del Riego, el 31 de mayo del mismo año se inició el proceso de difusión y recepción de solicitudes a través del DDR y los cuatro CADER'S distribuidos en el Estado.

Las solicitudes con el expediente documental del productor solicitante fueron enviadas para su aprobación ante el Comité Técnico del FFOFAE, notificándose posteriormente el resultado.

La realización de la instrumentación y operación del programa se realizó apegada a la normatividad establecida, en la cual una vez que es autorizado el subsidio el productor realiza una aportación complementaria, obteniendo por parte de los productores una valoración mas precisa de los bienes y/o servicios con los que se les apoya, reafirmando con esto la corresponsabilidad y sostenibilidad del programa.

3.4 Población objetivo

Las acciones del programa estuvieron dirigidas para el apoyo de los productores agropecuarios del Estado, como ejidatarios, colonos, comuneros, pequeños propietarios, asociaciones de productores y sociedades civiles y mercantiles dedicadas a la producción agrícola, considerando dos modalidades: Modalidad Normal, dirigida a los productores u organizaciones de productores que cumplan con los requisitos de elegibilidad establecidos en el programa; y Modalidad PADER, dirigida a productores individuales y a sus organizaciones que cumplan con los requisitos de elegibilidad establecidos en el Programa de Apoyo al Desarrollo Rural, que considera la atención de regiones y municipios prioritarios.

3.4.1 Criterios de elegibilidad

Los apoyos del programa se otorgaron a los productores que cumplieron con los criterios de elegibilidad que se mencionan a continuación:

- Proporcionar la Cédula Única de Registro de Población (CURP) o acta de nacimiento o la información requerida de los elementos básicos que integran la CURP.
- Solicitud de parte de los productores para participar de los beneficios del programa de Tecnificación del Riego.
- Acreditar ser productores agropecuarios mediante constancia emitida por la autoridad municipal o por la organización a la que pertenece.
- Presentar carta compromiso para efectuar las inversiones y labores complementarias que requiera el programa.
- Presentar proyecto de desarrollo de la unidad de producción que incluya: a) documentación relativa a la dotación y fuente de abastecimiento de agua con que cuenta la asociación de usuarios o productor; b) descripción, finalidad y metas del proyecto, cultivos que se proponen establecer; c) plano topográfico, estudio de suelo, diseño de los trabajos y sistemas de riego y drenaje a implantar; d) lista de componentes y especificaciones de estos; e) presupuestos de inversión, precisando conceptos y montos de cada una de las partes, así como de las garantías del proveedor y, en su caso, el calendario de pagos.

- Presentar carta en donde se declare, bajo protesta de decir la verdad, que no están recibiendo apoyo por el mismo concepto o por uno similar con cargo a los programas instrumentados por la Comisión Nacional del Agua.
- Para la modalidad PADER, cada uno de los productores que lo soliciten, ya sea de manera individual o a través de su organización, deben acreditar que cumplen con los criterios de elegibilidad del PADER (contar con menos de 20 hectáreas de temporal o cinco de riego, tener menos de 20 cabezas de ganado mayor o 100 de ganado menor o menos de 20 colmenas), mediante constancia emitida por el Presidente del Comisariado Ejidal o por la Autoridad Municipal.
- Presentar carta compromiso para proporcionar toda la información que le sea requerida para el seguimiento, control y evaluación del programa.

3.4.2 Criterios de selección

Los criterios de selección son los señalados en las reglas de operación para definir a los beneficiarios del programa, una vez que el productor solicitante cumple con lo anterior, se integra su expediente el cual es enviado al Comité Técnico del FFOFAE para su autorización. El principal criterio que se siguió fue en función de la fecha de recepción de la solicitud.

3.5 Componentes de apoyo

El Programa de Tecnificación del Riego para llevar a cabo su ejecución otorgó los siguientes apoyos: dentro de la Modalidad Normal el apoyo consistió en adquisición e instalación de equipos y sistemas de ferti-irrigación, la aportación gubernamental fue de 35% del costo del equipo o sistema de riego, hasta un máximo de \$4,290 por hectárea; En la Modalidad PADER, se otorgaron apoyos para la adquisición e instalación de equipos y sistemas de riego de alta y baja presión y de ferti-irrigación, siendo la aportación gubernamental para organizaciones de productores del 50% del costo del sistema o equipo hasta 5,500 por hectárea. Para los productores individuales, el apoyo gubernamental fue de 40% del costo del equipo o sistema hasta \$4,900 por hectárea.

3.6 Metas físicas y financieras programadas y realizadas

En el periodo del 2001, el programa otorgó 11 sistemas de riego, de los cuales, 7 se otorgaron en modalidad Normal y 4 en modalidad PADER. La meta programada inicialmente fue de beneficiar a 18 productores, atendiéndose solamente 14 solicitudes, de las cuales 2 fueron canceladas por no cumplir con los criterios de elegibilidad y en una hubo declinación por parte de un beneficiario.

Con base a la información oficial obtenida de los operadores del programa se elaboró el cuadro 3-6-1, en donde se muestran las metas físicas y financieras programadas y realizadas.

Cuadro 3-6-1. Cumplimiento metas financieras y físicas

Concepto	Metas programadas (miles de pesos)	Metas cumplidas (miles de pesos)	Metas programadas (ha)	Metas cumplidas (ha)
Sistema de Riego Tecnificado (Normal)	2,781	2,505	221	214
Sistema de Riego Tecnificado (PADER)	2,108	1,431	323	197
Global	4,889	3,936	544	411

Fuente: Anexo Técnico

Se presenta una panorámica total del cumplimiento de metas financieras, observándose que a la fecha del avance financiero del 9 de mayo del 2002, se había ejercido poco más de la mitad de lo programado. En lo que respecta a metas físicas, el cumplimiento a la fecha anteriormente mencionada, fue del 75.6%. El no haber cumplido la meta física programada, es debido a la importancia estratégica que guarda el uso eficiente del recurso agua el cual se prevé una disminución considerable de este recurso en los próximos años en la entidad, por lo cual se están ejerciendo acciones de control y planificación de su explotación, racionándola en las actividades agropecuarias solo para aquellos proyectos que muestren un aprovechamiento sustentable.

3.7 Cobertura geográfica del programa

El Programa de Tecnificación del Riego para el ejercicio del año 2001 abarcó a la mayoría de los municipios de Aguascalientes, distribuyendo los apoyos principalmente en: Jesús María, San Francisco de los Romo, Asientos, Tepezalá, El Llano y Pabellón de Arteaga. La prioridad en la asignación de los apoyos fue considerando las regiones económicamente productivas y tomando en cuenta los proyectos que mostraban su viabilidad. También se consideró aquellas regiones en donde la extracción de agua no afectara los mantos freáticos que pudieran disminuir o racionar su uso para fines domésticos de la población en general..

Capítulo 4

Evaluación de la operación del programa

En la evaluación del presente capítulo, se verifica el apego a la normatividad, se analiza la cadena de decisiones, el funcionamiento administrativo y operativo, y se determinan los principales procesos que intervienen en la operación del programa Tecnificación del Riego en su operación en el ámbito estatal.

4.1 Planeación del programa

El programa se planeó de tal forma que se complementara con los programas de apoyo de la política rural y con los demás programas de la Alianza para el Campo (APC) implementados en el Estado, de igual forma los apoyos que ofreció el programa se distribuyeron buscando el aprovechamiento adecuadamente acordes a las actividades productivas apoyadas, siendo principalmente productores que se dedican al cultivo de forrajes, así como algunos que en sus parcelas tienen plantaciones de durazno o guayaba, lo anterior se pudo constatar a través de la documentación oficial del programa en donde se encuentra la definición oficial de sus objetivos en forma cualitativa y cuantitativa, calendarios en donde se especifica cada uno de los objetivos a lograr con tiempos, metas y recursos económicos a invertir en apoyo a los productores. Asimismo se tiene documentación en la que se especificó el número de productores susceptibles de apoyar y las regiones prioritarias para encausar los apoyos a todo el Estado.

4.1.1 Complementariedad entre el programa y la política sectorial estatal

La complementariedad del programa con la política sectorial estatal se denota claramente en la estrategia de atención al campo en todas las actividades productivas desarrolladas dentro del Estado, lo anterior se aprecia en el Plan Estatal de Desarrollo 1998-2004, en donde se vincula al Sector Agropecuario de Aguascalientes en sus ejes 4 y 5 que se refieren al “Ordenamiento del Desarrollo Urbano-Rural” y al “Crecimiento Económico y Distribución de la Riqueza” respectivamente. Este último incluye a su vez un apartado que contempla elevar la capacitación, producción y productividad en este sector de Aguascalientes, situación que es más factible de alcanzar por parte del productor con el otorgamiento de los apoyos del programa, ya que los sistemas de riego tecnificados al ahorrar agua y electricidad principalmente permiten elevar la productividad.

4.1.2 Complementariedad del programa con otros programas de la Alianza

La operación del Programa de Tecnificación del Riego en el Estado de Aguascalientes se vincula de manera directa con los programas de Mecanización, Kilo por Kilo e Investigación y Transferencia de Tecnología. Dicha vinculación se basa en los objetivos de estos programas de la Alianza que consisten en elevar los ingresos así como la

productividad de los beneficiarios principalmente, estos se complementan con el programa de Tecnificación del Riego en el apoyo a los sistemas de irrigación siendo un elemento muy importante en el ciclo de las actividades productivas.

4.1.3 Uso de diagnósticos y evaluaciones previas

La demanda de tecnología en el programa se atendió de acuerdo a lo estipulado en el Plan Estatal de Desarrollo 1998-2004 en donde las autoridades muestran un visible interés en eficientizar el consumo del agua y a través de las solicitudes que reciben por parte de los productores. Como evaluación previa se consideró la evaluación interna del proceso como complemento del SIALC, que tiene por objeto medir el apego del desarrollo de los programas a las reglas de operación, los beneficios económicos y sociales de sus acciones, así como su costo efectividad, efectuado por las áreas responsables de la SAGARPA y el Gobierno del Estado a través de la Comisión siendo la tarea revisar los lineamientos específicos o guías normativas para la medición de resultados del programa que permitan conocer en distintos tiempos el avance de los mismos.

Los resultados de las evaluaciones externas sí fueron conocidos por las autoridades, principalmente las estatales, aunque no por todos los operadores como el personal de los CADER, se recomienda su difusión entre todo el personal que participa ya que esto ayudará a mejorar la operación del programa.

4.1.4 Objetivos, metas y plazos

La retroalimentación de las diferentes instancias Estatales y Federales encargadas de la operación e instrumentación del programa para la conformación de los objetivos, metas y programación de actividades se realizó conforme al entorno estatal básicamente, retomando las demandas tecnológicas de la entidad y sujeto a las reglas de operación establecidas para la operación del programa de Alianza para el Campo.

En lo que corresponde al área técnica, se tuvo como objetivo obtener demandantes de equipos o sistemas de riego con la anticipación requerida para programar y solicitar recursos suficientes, así como asegurarse de que los resultados sean de calidad requerida para ser útiles a los productores del Estado. En cuanto las metas son encontrar los productores, organizaciones de productores que demanden los apoyos que brinda el programa de Tecnificación del Riego, supervisar los apoyos a entregar y validar y publicar los resultados.

Se supervisa el programa de acuerdo a los avances de los apoyos que se vayan ejerciendo, donde las personas encargadas de la operación del programa proporcionan mensualmente o trimestralmente informes de avances de los resultados obtenidos hasta el momento, para lo cual, se entregan informe por escrito y se presenta oralmente dicho informe al Consejo Técnico del programa.

4.1.5 Focalización: actividades, regiones, beneficiarios y apoyos diferenciados

El Programa de Tecnificación del Riego estuvo enfocado para atender a la población que se encuentra ubicada en las principales zonas productivas del Estado como la del Valle de Aguascalientes y en menor grado la del Valle de Calvillo donde se desarrollan cultivos de importancia económica para el Estado como: papa, ajo, guayaba, hortalizas y forrajes para satisfacer la gran demanda que se tiene por la intensa actividad lechera además del maíz, frijol y chile, desde productores de bajos recursos económicos agrupados en organizaciones y productores con mayor capacidad económica.

Los apoyos se enfocaron a los productores agropecuarios, considerando dos modalidades: Modalidad Normal, dirigida a los productores que cumplan con los requisitos de elegibilidad establecidos en el programa y Modalidad PADER, dirigida a las organizaciones de productores que cumplan con los requisitos de elegibilidad establecidos en el Programa de Apoyo al Desarrollo Rural, el cual considera la atención de regiones y municipios prioritarios.

En cuanto a apoyos diferenciados no existieron en la implementación del programa de Tecnificación del Riego en su ejercicio del 2001 de acuerdo a la documentación existente y a entrevistas realizadas a funcionarios encargados de la operación e instrumentación del programa.

4.2 Procesos de operación del programa en el Estado

La operación del programa de Tecnificación del Riego está constituida por procesos diferentes. A partir del análisis de éstos es posible llevar a cabo la evaluación de la operación del mismo. En cada uno de estos procesos se involucran un conjunto de actividades, tareas, funciones en equipo, personas etc. Los cuales tienen como fin lograr los objetivos de impacto que el programa de Tecnificación del Riego pretende. Los procesos de la operación del programa fueron los siguientes: Proceso de determinación de prioridades de gasto y definición de criterios de selección de beneficiarios, proceso de convocatoria y difusión de los alcances, componentes, y criterios de elegibilidad, proceso de elaboración de la solicitud de apoyo y autorización del monto del subsidio, proceso de pago de subsidios a proveedores y beneficiarios.

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

Los procesos de reforma, iniciados en la década pasada, ligados a los de la globalización de los mercados mundiales, han impactado profundamente en la estructura económica y en el pensamiento político del país.

De acuerdo a las transformaciones de la economía mundial y un mundo globalizado, es cada vez más evidente que la descentralización responsable y cuidadosa, basada en criterios de eficiencia, respeto a la autonomía y equidad, rinde mayores frutos que la concentración

de funciones, facultades y recursos, al mismo tiempo que facilita el ahorro de recursos, la eficiencia y el desarrollo sustentable. En este sentido cabe mencionar que se cumplió con el propósito debido al mejor control que se ha tenido en la planeación y operación del programa aunque todavía no se le ha delegado al 100% la responsabilidad al Estado.

El programa de Tecnificación del Riego dirigió sus planes y estrategias de acuerdo a las necesidades de la entidad y la participación dentro del programa de los productores en la toma de decisiones a través del Consejo Estatal Agropecuario ha permitido planear de manera conjunta, ordenar y promover el desarrollo del Sector Agropecuario enfocado a las particularidades del Estado.

4.2.2 Arreglo institucional

La Delegación Estatal de la SAGARPA estableció las reglas de operación relacionadas con el Programa Tecnificación del Riego, así como la asignación presupuestal por parte del gobierno federal. La SAGARPA y la Comisión establecieron la orientación operativa del programa, el tipo de componente, y las regiones o municipios potencialmente productivos que requerían del apoyo.

La SAGARPA la CODAGEA y el DDR, planearon la operación del programa, la convocatoria de difusión, la recepción de solicitudes y la integración de expedientes para enviarlos al Comité Técnico del FFOFAE para su autorización. El DDR y los CADER'S respectivos, iniciaron el proceso de implementación del Programa. La Delegación de la SAGARPA, la CODAGEA y el DDR se encargaron del seguimiento operativo.

El 15 de abril del año 2001, LA SAGARPA y El Gobierno del Estado celebraron un convenio de coordinación, para la realización de acciones entorno al programa Alianza para el Campo en el Estado de Aguascalientes, donde la Delegación Estatal de la SAGARPA en representación del Gobierno Federal actuó como la institución normativa de todas las acciones en torno al programa, es decir, estableció los pasos a seguir en cada parte del proceso de la instrumentación del programa, además de otras instituciones como la Comisión, DDR, CADER, y FIRCO actuaron principalmente como operadoras del programa, haciéndolo llegar hasta los productores de la mejor manera posible en cuanto a tiempo de acuerdo al programa.

Ambas partes federal y estatal se comprometieron a cumplir con lo señalado en las Reglas de Operación de la Alianza para el Campo, publicadas en el Diario Oficial de la Federación del día 15 de marzo del año 2001. Para el caso de situaciones particulares de la entidad, el Consejo Estatal Agropecuario podrá proponer adecuaciones como la máxima autoridad en el sector agropecuario, que serán revisadas por la SAGARPA para su autorización y que se incorporarán a este instrumento jurídico mediante el Addendum correspondiente. Cabe señalar que lo anterior según entrevistas con funcionarios, en el caso del programa de Tecnificación del Riego el Comité Técnico del FFOFAE fue el encargado de realizar una reprogramación presupuestal plasmada en el correspondiente Addendum con fecha del 31 de Agosto de 2001.

4.2.3 Difusión del programa

Para evaluar este proceso se consideraron los siguientes aspectos: la estrategia de difusión y la efectividad de la difusión; el análisis se desarrolló con base en la opinión vertida por los beneficiarios y funcionarios responsables de la operación del programa. La estrategia de difusión, se estableció a partir del análisis documental y de entrevistas con funcionarios, a fin de establecer la estrategia utilizada para la difusión del programa. La efectividad de la difusión se precisó mediante el impacto en los productores por cada medio de difusión

La difusión personalizada hecha por los compañeros, fue el principal medio de difusión que llegó a los productores, seguida de la realizada por los técnicos lo cual era de esperarse al participar en las juntas donde se reúnen los productores, por autoridades gubernamentales y por reuniones con funcionarios. Es de especial interés que los medios masivos de comunicación como el radio y periódico no hayan tenido el impacto esperado ya que aunque llegan a un buen número de beneficiarios, no tienen casi ninguna significancia en difusión del programa.

4.2.4 Gestión de solicitudes y apoyos

La gestión del apoyo comenzó con el llenado de la solicitud por parte del productor interesado en adquirir el componente de apoyo del programa, una vez llenada, la recepción de la solicitud comenzó desde antes de la firma del anexo de los programas de Fomento Agrícola que fue el 30 de Mayo de 2001. En la gran mayoría de los casos el propio productor de acuerdo a encuestas realizadas a beneficiarios es el que realiza todos los tramites correspondientes para poder ser beneficiado por el programa, claro cumpliendo antes con todos los requisitos establecidos como la solicitud para participar en las acciones del programa, acreditación de ser productor agropecuario, comprometerse a realizar inversiones complementarias, y para la modalidad PADER ser productor de bajos recursos económicos principalmente.

Después de haber cumplido lo anterior, las peticiones de apoyo fueron atendidas conforme el orden de llegada de las solicitudes a la ventanilla del DDR localizado en Pabellón de Arteaga y/o en los cuatro CADER existentes en el Estado (Aguascalientes, Calvillo, Pabellón de Arteaga, y Villa Juárez) según corresponda, de acuerdo entrevistas realizadas a funcionarios relacionados con el programa lo cual es una forma justa de llevar a cabo este proceso.

4.2.5 Otorgamiento de apoyos

Los componentes que apoyó el programa fueron la adquisición de sistemas de riego tecnificado Modalidad Normal con 7 productores beneficiados y la Modalidad PADER con 4 organizaciones de productores beneficiadas cuya solicitud la presentaron en grupo y el uso del componente de apoyo lo realizan de manera individual, lo anterior se muestra claramente por tipo de beneficiario en el Cuadro 4-2-5-1.

Cuadro 4-2-5-1. Apoyos por componente y tipo de beneficiario

		Tipo I	Tipo II	Total
Solicitudes autorizadas	Núm.	7	4	11
	(%)	63.64	36.36	100
Solicitudes ejercidas	Núm.	7	4	11
	(%)	63.64	36.36	100
Avance físico	Adquisición de sistemas de riego tecnificado (Normal)	7	0	7
	Adquisición de sistemas de riego (PADER)	0	4	4

Fuente: CODAGEA, SAGARPA, Avances financieros y cierre del programa

Cabe hacer mención que del 100% de los apoyos que se tenían programados a otorgar, hasta el último avance con fecha de 9 de mayo de 2002 sólo se han ejercido el 61.11% debido a la tardanza en la asignación de los recursos lo que provoca que la meta programada en cuanto a la atención de productores se retrase, además de que existió una declinación por parte de un productor para recibir el apoyo del programa.

Respecto al tipo de beneficiarios I, que son los productores que presentaron solicitud individual para el apoyo, cabe mencionar que el 63.64% de los apoyos se han otorgado a ellos y el 36.36% a los beneficiarios tipo II, que son aquellos productores caracterizados por poseer menor capacidad económica.

4.2.6 Seguimiento del programa

El seguimiento del programa se realizó en apego a la normatividad del programa en donde el control se lleva en la Vocalía del programa registrando las solicitudes hechas, las verificaciones y el número de expedientes completos que se van presentando para su revisión y posterior presentación al FFOFAE para su autorización.

El control se puede decir que es semi-automático, en donde todos los registros se hacen en medios magnéticos, por lo que se considera que el control fue adecuado. Los informes se realizan de manera periódica ante el FFOFAE, la SAGARPA y la Comisión. Las actas de entrega-recepción son también registradas por la Vocalía y se constato su existencia.

De acuerdo a los comentarios de los funcionarios entrevistados, sí se cuenta con un padrón de proveedores con un control de precios.

Se utilizó además el Sistema Integral de Información Oportuna de la Alianza para el Campo (SIALC), el cual se encuentra instalado en la Delegación de la SAGARPA del Estado según funcionarios encuestados mencionando que es de utilidad ya que a través de este sistema les permitió integrar la información referente a la mayoría de los programas de manera oportuna. Pero al parecer para el programa de Tecnificación del Riego no se integró toda la información ya que se han presentado algunos problemas para recabar la

información en su totalidad. Como el programa atiende a productores de bajos ingresos dentro de la modalidad PADER, la Comisión fue la responsable de otorgar la información requerida y llevar en general un control de los resultados del programa en dicha modalidad.

4.2.7 Solicitudes recibidas, atendidas y no atendidas

Para efectos del programa no existen solicitudes no atendidas, toda aquella solicitud que llega a las ventanillas del DDR o CADER se atiende; durante la operación del programa en el año 2001 se recibieron 14 solicitudes, mismas que fueron atendidas, de las cuales 12 fueron autorizadas a apoyar, que para efectos de su aprobación debieron contar con los criterios de elegibilidad que se requieren como requisito mínimo para apoyar los proyectos, los apoyos se distribuyeron de la siguiente manera: 7 apoyos en la Modalidad Normal y 4 en Modalidad PADER; del total de solicitudes apoyadas solo se registro una declinación, el motivo principal que el productor haya decidido no recibir el apoyo fue el no contar con la parte proporcional que le correspondía, originado esto por la tardía radicación de los recursos. Las 2 solicitudes restantes que fueron atendidas, pero que no se apoyaron, fueron integradas al archivo del DDR o CADER, quedando para registro del mismo, notificando a cada uno de los productores que solicitaron apoyo si fueron apoyados o no y las razones de porque no fueron beneficiados.

4.3 Perfil de los beneficiarios

Se presenta el perfil de los beneficiarios del programa de Tecnificación del Riego partiendo de la información de las encuestas hechas a los beneficiarios.

Con relación a las personas que solicitaron el apoyo en forma individual, la participación mayoritaria de este tipo de productores se entiende, desde el punto de vista socioeconómico, ya que este propietario tiene un mejor nivel de vida económico y puede participar con su aportación en este programa, que por lo general es alta respecto a los ejidatarios. Sobre la modalidad PADER se otorgaron apoyo a 4 organizaciones de productores, lo que significa que este tipo de productores obtuvo menos apoyos que los de la modalidad Normal, esto es importante dado el impacto socioeconómico que representa para este tipo de productores, y que sin el programa difícilmente tienen acceso a este tipo de insumos.

Con base en los principales indicadores del perfil de beneficiarios (incluyendo las personas de los grupos que hacen uso del apoyo en común) que se muestran en el cuadro 4-3-1, se hará un análisis de las características de estos beneficiarios posteriormente.

Cuadro 4-3-1. Perfil de los beneficiarios

Variable	Indicador del perfil de los beneficiarios individuales	Beneficiarios	
		Núm.	(%)
Sexo	- Femenino	1	9.1
	- Masculino	10	90.9
	Total	11	100
Edad	- Menos de 40 años	0	0.0
	- Entre 40 y 55 años	6	54.5
	- Más de 55 años	5	45.5
	Total	11	100
Alfabetización	- Alfabetos	10	90.9
	- No alfabetos	1	9.1
	Total	11	100
Escolaridad	- Sin instrucción	1	9.1
	- Primaria Incompleta	1	9.1
	- Primaria Completa	4	36.4
	- Secundaria Incompleta	0	0.0
	- Secundaria Completa	3	27.3
	- Instrucción Media Superior y Superior	2	18.2
	Total	11	100
Ingresos mensuales 2001	- Menos de 4,000	3	27.3
	- Entre 4,000 y 11,000	1	9.1
	- Más de 11,000	6	54.6
	- No sabe / no respondió	1	9.1
	Total	11	100
Principal fuente de ingresos en el año 2001	- Producción agrícola	9	81.8
	- Producción pecuaria	2	18.2
	Total	11	100
Destino principal de la producción en el 2001	- Autoconsumo familiar	3	27
	- Autoconsumo para la producción	3	26
	- Mercado nacional	5	47
	Total	11	100

Fuente: Elaboro ASOCEA, en base a resultados obtenidos de las encuestas realizadas a productores beneficiarios.

Los productores agropecuarios del Estado se caracterizan porque todos son mayores de 40 años, justificado esto por la actividad industrial que está empleando a todos los jóvenes, y éstos prefieren buscar oportunidades en este sector, en lugar del agropecuario. Casi la totalidad de beneficiarios son alfabetos, en donde un poco más de la mitad de estos tienen terminada la secundaria o realizaron estudios en el nivel medio y superior. La escolaridad se considera buena en términos generales.

En lo referente a las fuentes de ingresos, se establecen principalmente en tres actividades: plantaciones y/o frutales, granos, la producción de forrajes y la ganadería que está estrechamente vinculada con la producción forrajera. El ingreso mensual de los productores se ubica muy por encima del salario mínimo, teniendo como ingreso 9 salarios mínimos, ubicándolos por encima de la media en el sector rural. El destino de la producción es principalmente para venta en el mercado nacional, dejando una parte para autoconsumo de la producción y familiar.

Otro aspecto importante a mostrar de los productores es la tecnología utilizada por ellos, la cual se describe en el Cuadro 4-3-2.

Cuadro 4-3-2. Nivel tecnológico de la principal actividad productiva de los beneficiarios

Variable	Indicador del nivel tecnológico de los beneficiarios	Beneficiarios	
		Núm.	(%)
Material genético utilizado en la producción	- Principalmente material criollo	3	27.3
	- Material mejorado y criollo	3	27.3
	- Principalmente material mejorado	5	45.5
	Total	11	100
Control sanitario	- No realiza ninguno	2	18.2
	- Realiza eventualmente alguno	4	36.4
	- Realiza sistemáticamente	5	45.5
	Total	11	100
Nivel de mecanización de la actividad productiva	- Sin mecanizar	2	18.2
	- Parcialmente mecanizada	2	18.2
	- Mayoritariamente mecanizada	7	63.6
	Total	11	100

Fuente: Elaboro ASOCEA, en base a resultados obtenidos de encuestas realizadas beneficiarios del programa.

Un porcentaje alto de beneficiarios realizan labores mecanizadas en la mayoría de sus actividades agropecuarias, característica primordial de aquellos productores que fueron beneficiados en la Modalidad Normal, siendo este tipo de productores los que tienen una extensión más grande de terreno, los beneficiarios en la Modalidad PADER son productores que su extensión de terreno y sus ingresos son muy bajos, no teniendo la posibilidad de adquirir maquinaria para el desarrollo de sus actividades agrícolas.

4.4 Satisfacción con el apoyo

La satisfacción con el apoyo es el reconocimiento por parte del beneficiario del bien o servicio recibido como de calidad satisfactoria. Este indicador tiene dos variantes, con la primera se identifica el porcentaje de beneficiarios que reconocieron el bien o servicio recibido como de calidad satisfactoria y con la segunda se identifica al porcentaje de beneficiarios que además de considerarlo de buena calidad, el bien o servicio les llegó oportunamente.

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

Para llevar a cabo la construcción de esta variante del indicador se calculó el porcentaje de beneficiarios que reconocieron el apoyo recibido como de calidad satisfactoria (C) obteniéndose un 100%, lo cual demuestra que todos los beneficiarios manifestaron estar satisfechos con la calidad del componente recibido.

Satisfacción y oportunidad del apoyo (S)

Para el cálculo del presente indicador se obtuvo el porcentaje de beneficiarios que reconocieron calidad satisfactoria y a la vez reconocen que la entrega del apoyo fue oportuna (S) obteniéndose un 72.73%, por lo que se puede inferir una aceptable participación por parte de los proveedores del programa así como una adecuada orientación por parte de las autoridades relacionadas al programa en la selección de los proveedores.

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

En la planeación del programa los productores, técnicos y proveedores participaron decididamente, lo cual les permitió identificar y mostrar a los responsables del programa los problemas y sus posibles alternativas de solución, además sin duda les ayudó a orientar cada vez mejor al programa para cumplir al 100% los objetivos..

El foro más adecuado mediante el cual los productores, técnicos y proveedores intervinieron en la toma de decisiones, en lo referente al Sector Agropecuario, siendo a través de su participación en el Consejo Estatal Agropecuario presentando iniciativas para mejorar el funcionamiento del programa, las cuales posteriormente las autoridades del CEA deciden si son tomadas o no en cuenta. En este organismo participaron distintas instituciones en niveles que están en correspondencia con el tipo de actividades que desarrollan, éste es el caso de universidades, de colegios de profesionistas relacionados con el medio rural y también registrándose un alto nivel de participación de productores y técnicos.

La participación de los técnicos y proveedores en la operación del programa fue en la elaboración de la solicitud de apoyo del productor y posteriormente una vez que ha recibido el componente de apoyo impartándole asesoría técnica en algunos de los productores beneficiados

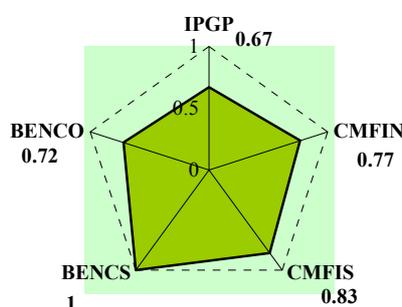
4.6 Correspondencia entre los apoyos del programa y las necesidades de los productores

La correspondencia de los apoyos que ofreció el programa de Tecnificación del Riego con la necesidad real de los productores existe con gran parte de los beneficiarios, sin embargo desde la implementación del programa que fue en donde más apoyos ha ejercido se ha venido disminuyendo los apoyos a los productores por lo que en la actualidad la prioridad del programa en el Estado se puede decir que es poca, pero en realidad el fondo es que el recurso agua se esta protegiendo ya que no se pueden permitir más apoyos a la perforación de pozos para irrigar zonas de bajo potencial productivo y también se esta buscando la reconversión productiva en cultivos en los que la demanda de agua es muy grande, por otros donde su consumo sea menor.

4.7 Evaluación global de la operación del programa

Una perspectiva global de los diferentes procesos mediante los cuales el programa opero se puede observar en la matriz de posicionamiento empleando los valores obtenidos de los siguientes índices: el indicador de pertinencia del gasto programado (IPGP), cumplimiento de metas físicas del programa (CMFIS), cumplimiento de metas financieras del programa (CMFINt), beneficiarios que reconocieron el apoyo recibido como de calidad satisfactoria (BENCS), beneficiarios que reconocieron calidad satisfactoria y a la vez reconocen que la entrega del apoyo fue oportuna (BENCO) como se muestra en la Figura 4-7-1.

Figura 4-7-1.
Evaluación global de la operación del Programa



La operación del programa no puede calificarse de satisfactoria, el cumplimiento de metas financieras y físicas fue reducido y esta situación es incongruente con la necesidad manifiesta en el Estado de eficientar el uso del agua, particularmente en el sector agropecuario. Ya se comentó que, además de revisar las políticas de gasto para este programa, se debe adecuar la normatividad al entorno socioeconómico de los productores de la entidad, de lo contrario el escenario previsto para el programa en el corto plazo, será la total ausencia de solicitantes de los apoyos del mismo.

Los apoyos a los productores fueron otorgados de acuerdo al orden de llegada de las solicitudes, situación en la que no ha habido problemas. Respecto a modificaciones a la normatividad del programa estas no se han dado a la actualidad. Las características de algunos componentes varía año con año, así como los porcentajes de apoyo que otorga el programa, estos últimos generalmente no pasan el 5% respecto a los montos topes de apoyo, pero considerando que la maquinaria cambia su costo año con año, surge la necesidad que se considere que la base de beneficiarios del programa debe ampliarse a sectores marginales, buscando esquemas de mayor apoyo, propiciando su organización entre productores o estableciendo esquemas de financiamiento, capacitación y asistencia técnica tendientes a resolver el problema.

El principal problema que enfrenta el programa para tener una mayor penetración dentro de los productores es el bajo monto del apoyo gubernamental, por ejemplo el 35% para la adquisición de sistemas de riego de la modalidad Normal y 45% para la modalidad

PADER, lo cual ha propiciado que sólo productores con medianos y altos ingresos económicos participen en este programa o productores organizados. El segundo problema es la gran tardanza para entregar los apoyos, ya que hay casos en los que se han tardado más de 90 días, según manifiestan los propios beneficiarios, esto obligó a los proveedores a retirar el crédito a los productores en algunos de ellos.

4.8 Conclusiones y recomendaciones

Con base en los resultados obtenidos en la evaluación de la operación, se emiten las siguientes conclusiones y recomendaciones con relación a corregir, incluir o desechar componentes específicos del programa de Tecnificación del Riego.

Conclusiones

El programa fue desarrollado en un entorno desfavorable, el abatimiento de los mantos freáticos sigue siendo un factor de vital importancia para la entidad y en este sentido el programa respondió de manera muy exigua a las expectativas de coadyuvar a disminuir ese abatimiento.

El Programa de Tecnificación del Riego en su sexto año de operación atendió a una menor cantidad de productores agropecuarios comparado con los años anteriores.

El número de beneficiarios apoyados por el programa fue de 11 y 3 productores no fueron apoyados ya que no cumplieron los requisitos de elegibilidad o no contaban con recursos económicos para su aportación participativa y porque se presentó una declinación por parte de un productor.

La planeación y la normatividad del programa parecen ya no corresponder a las condiciones del Estado, el entorno económico en el que se desenvuelve el sector agropecuario en la entidad, y la falta de adecuación de las normas de operación están afectando de manera muy importante su desarrollo.

Los apoyos entregados por el programa en el Estado estuvieron bien dirigidos a la población definida como población objetivo del programa.

La calidad de los apoyos entregados por el programa fueron calificados como de calidad satisfactoria por el 100% de los beneficiarios, y un 72.73% de los beneficiarios manifestaron que además de la calidad satisfactoria del apoyo, este se les fue otorgado de manera oportuna.

El 63.64% de los apoyos fueron otorgados al tipo de beneficiarios individuales y un 36.36% a productores beneficiarios que adquirieron equipos en común realizando la gestión en conjunto, sin embargo en la práctica todos ellos efectúan sus trabajos en sus parcelas de forma individual.

En cuanto a la difusión del programa, el medio más efectivo por el cual los beneficiarios se enteraron del programa fue la comunicación establecida entre los mismos compañeros (27.3%), seguida por la visita de técnicos del programa y en tercer término por las autoridades gubernamentales. Los demás medios de difusión fueron efectivos como la realizada por medio de radio, periódico, proveedores, carteles o folletos, pero con poca penetración en el sector.

Los principales problemas de acceso a los apoyos fueron la falta de información oportuna y la limitación de la capacidad adquisitiva por parte de los productores agropecuarios para aportar su parte económica del componente de apoyo.

Recomendaciones

Se sugiere una revisión a fondo de la normatividad del programa hecha por el Consejo Estatal Agropecuario. Como elementos de análisis sugeridos para este fin se mencionan, entre otros, las políticas de abatimiento del déficit de recarga del acuífero plasmadas en el Plan Estatal de Desarrollo y sus similares en el recientemente publicado Plan Nacional de Desarrollo, las políticas de federalización implicadas en los mencionados planes de desarrollo, los criterios de coordinación interinstitucional (tanto entre dependencias del sector como entre otras dependencias) que enmarcan las políticas globales del gasto público contempladas en la Ley de Egresos de la Federación y las propias del Estado de Aguascalientes.

Para lograr una eficiente operación del programa se deben encaminar acciones que eviten desfases entre la autorización y la entrega de los apoyos. En el futuro se deberán implementar nuevos componentes de apoyo de acuerdo a diagnósticos de la actividad del programa.

Realizar un ejercicio interinstitucional para detectar los mecanismos y procedimientos que permitan conjugar los recursos del Programa de Tecnificación del Riego con los de otros programas existentes con objetivos similares.

Respecto a la difusión del programa, es conveniente replantear algunos aspectos sobre la aplicación presupuestal a fin de obtener un mejor aprovechamiento.

Capítulo 5

Evaluación de resultados e impactos del programa

Este capítulo tiene como objetivo presentar los resultados e impactos a través de indicadores que midieron los aspectos cuantitativos y cualitativos de las actividades más importantes y trascendentes en la que se fundamentó la instrumentación y operación del programa de Tecnificación de Riego en el Estado, los cuales coadyuvarán en la determinación de áreas de oportunidad o efectos contribuyentes que se hayan logrado durante su desarrollo en las actividades agropecuarias de la entidad, así como, su viabilidad potencial de su continuidad, de acuerdo a las características hidrológicas y agroclimáticas de las diferentes regiones del Estado.

5.1 Principales resultados de las acciones del Programa

Los resultados evaluados de las acciones de la operación del programa están relacionados con los componentes de apoyo otorgados, en las modalidades PADER y Normal, para la adquisición de implementos y equipos para la tecnificación de los sistemas de riego.

5.1.1 Cambios en la capacidad productiva

En este apartado se evalúan los resultados en los aspectos de incremento de superficie beneficiada, cambios en la infraestructura y equipamiento de la unidad productiva, así como el acceso a otros servicios.

Superficie

En relación a la superficie beneficiada mediante el Programa de Tecnificación del Riego, se muestra en el cuadro 5-1-1-1, los siguientes datos:

Cuadro 5-1-1-1. Cambios en la superficie beneficiada

Concepto	Antes del Apoyo	Después del Apoyo
Superficie con riego localizado (ha)	72	108
Superficie con riego por aspersión (ha)	93	108
Superficie regada con multicompuertas (ha)	50	40
Superficie con riego no tecnificado (ha)	125	97
Superficie cultivada (ha)	242	247

Fuente: Elaboración ASOCEA, en base a resultados de cuestionarios aplicados a productores beneficiarios.

La superficie cultivada no registro un incremento importante en relación con la superficie que se cultivaba antes de recibir el apoyo, en donde se observaron cambios fue en la superficie con riego localizado donde se registro un incremento del 40% de la superficie con este tipo de riego, la superficie con riego no tecnificado como resultado de las acciones del programa disminuyó en un 22% en relación con la superficie con este tipo de riego que se tenía antes del apoyo. El programa no registró los resultados que se esperaban originado esto por la estrategia de racionalización del agua en el Estado y por la poca participación de los productores, debido a que no cuentan con los recursos necesarios para realizar la aportación participativa que les corresponde del apoyo que se les otorga, y algunas veces por que los recursos llegan demasiado tarde cuando el productor está descapitalizado, ya que invirtió los recursos en sus actividades productivas que realiza.

Infraestructura y equipamiento

El impacto en infraestructura y equipamiento estará directamente relacionado con los apoyos que otorgó el programa y el efecto directo que tuvieron en la superficie que fue beneficiada. Se logró un mejoramiento en la utilización de los recursos naturales, principalmente del recurso agua, siendo una de las prioridades más importantes en todo el estado, por la escasez que se ha generalizado en todos los sectores durante los últimos años. Los 11 sistemas de riego tecnificados que se apoyaron mediante el programa contribuyeron al ahorro de agua, de energía y mano de obra, siendo un factor importante por el cual el productor presentó mejoras en sus ingresos. En cuanto al efecto multiplicador de la inversión, como resultado de las acciones del programa en relación a los apoyos otorgados se puede decir que se registraron considerables inversiones adicionales por parte de los beneficiarios para el mejoramiento de la infraestructura complementaria de la red hidráulica existente en la unidad de producción para mejorar las actividades productivas.

Acceso a servicios

El 36.4% de los productores encuestados manifestaron que antes de recibir el apoyo tenían acceso a los servicios de asistencia técnica y capacitación, y gracias al apoyo por parte del programa este servicio lo recibieron un 63.6% de los beneficiarios, principalmente por parte de los proveedores y otros técnicos pertenecientes al gobierno.

En el año del 2001, el 18.2% de los productores encuestados manifestaron haber utilizado financiamiento a través de créditos bancarios principalmente, sin embargo aquellos que no han utilizado este servicio se debe a los altos intereses vigentes en la banca.

5.2 Capitalización e inversión productiva

De los apoyos de los Programas de la Alianza para el Campo, el Programa de Tecnificación del Riego induce la realización de inversiones significativas complementarias por parte de los productores. La capitalización e inversión productiva como objetivo del programa es el

resultado de la inversión productiva realizada por los beneficiarios como respuesta al estímulo del programa.

Este indicador se construye en cinco variantes. Refiere principalmente al porcentaje de beneficiarios entrevistados que realizaron inversiones adicionales a su aportación proporcional obligatoria relacionadas con la respuesta al monto de los diferentes componentes de la inversión que representa el apoyo de la Alianza.

Presencia de inversión adicional (PIA)

La presencia de inversión adicional, además de la inversión proporcional participativa que le corresponde al productor fue realizada en el 36.36% de los beneficiarios. Este resultado obtenido representa a un reducido número de productores que realizaron este tipo de acciones adicionales como consecuencia de su participación dentro del programa, debido a que los pocos recursos con los que contaba, los utilizó para la adecuación y puesta en funcionamiento del componente adquirido mediante el programa.

Respuesta del productor al estímulo para invertir (RPI)

La inversión total del productor beneficiado por cada peso de inversión gubernamental fue de \$1.16 pesos, obtenida a partir de considerar las aportaciones federal, estatal, y la aportación participativa y adicional de los productores.

El \$1.16 pesos significa la cantidad de inversión total que realizó el beneficiario con sus propios recursos, es decir, su aportación comprometida más la inversión adicional que tuvo que realizar por cada peso que recibió de apoyos fiscales siendo mayor esta como se puede observar que es precisamente lo que se busca dentro de este programa como contraparte de estas inversiones.

Inversión media adicional (IMA)

La inversión adicional que realizó el beneficiario con sus propios recursos por cada peso de inversión gubernamental fue de \$0.14 pesos, lo que representa un esfuerzo por parte del productor en la realización de inversiones para la construcción y rehabilitación de la infraestructura necesaria para un mayor aprovechamiento del apoyo recibido.

Inversión media total (IMT)

El resultado de este indicador representa la inversión total que se generó, incluyendo las aportaciones federales, estatales, comprometidas y adicionales del productor, en función de cada peso aportado por el gobierno y su resultado fue de \$2.16 pesos, apreciándose el efecto multiplicador que tiene el programa.

Respuesta a la inversión federal (ITF)

La aportación total por cada peso que aportó el gobierno federal fue de \$2.83 pesos, entendiéndose que es mayor a la inversión media total (IMT), pues considera la inversión federal, comparando esta con la aportación total del productor, obligatoria y adicional, así como la aportación de gobierno estatal.

Se puede concluir que, en función de los resultados de los indicadores de este apartado, el programa de Tecnificación de Riego representó un crecimiento económico en las unidades productivas beneficiadas como respuesta a la inversión gubernamental.

5.3 Cambio técnico e innovación en los procesos productivos

El cambio técnico es evidente en los beneficiarios que no tenía experiencias en el uso del bien o servicio similar al adquirido a través del apoyo, implicando que el otorgamiento de dicho apoyo representa una modificación del proceso productivo.

Presencia de cambio en las técnicas (CT)

El cambio en las técnicas de producción estuvo determinado por el número de beneficiarios que mencionaron no haber tenido experiencia en la utilización de un bien similar al recibido por el programa, obteniéndose un resultado de 63.64%, el cual mostró la necesidad de recibir servicios de asistencia técnica ya que una gran parte de estos no tenían conocimiento en el uso del componente recibido.

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

El 81.82% del total de los beneficiarios encuestados mencionaron que observaron cambios favorables en algún aspecto de la producción como consecuencia del apoyo recibido, estos cambios se manifestaron principalmente en el manejo del agua, incrementos en cosechas, además de que las labores agrícolas como preparación del terreno, siembra, utilización de semillas mejoradas y manejo de fertilizantes, se vieron mejoradas debido al apoyo.

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

Este indicador identifica a los productores beneficiarios que no tenían experiencia previa en el uso de bienes o servicios similares a los recibidos y observaron un cambio en algún aspecto de la producción. El resultado del análisis fue que el 45.45% manifestaron tener cambios en sus unidades de producción aplicando el componente de apoyo del programa. Si bien es un buen avance, es importante complementar con otro tipo de apoyos como es la asistencia técnica para lograr que el total de estos productores alcancen a dominar la tecnología adquirida y lo manifiesten en sus actividades productivas.

5.4 Permanencia de los apoyos y sostenibilidad de las actividades

Se considera que el apoyo es permanente y la inversión sostenible si el bien recibido a través del apoyo permanece en posesión del beneficiario original, que está siendo aplicado a la producción y el funcionamiento de éste es considerado satisfactorio.

Permanencia del apoyo (PER)

De acuerdo a las encuestas realizadas a los productores beneficiarios del programa, la permanencia del apoyo (PER) es en el 100% de ellos, debido a que el bien con el que se les apoyó les fue de utilidad, adquiriendo el sistema de riego tecnificado que requerían.

Presencia del apoyo en funcionamiento (FUN)

El total de beneficiarios entrevistados mencionaron que los sistemas de riego con que fueron apoyados se encuentran funcionando al 100%, haciendo mención que algunos de los productores realizaron una inversión adicional para que el bien funcionara de acuerdo a las necesidades específicas requeridas.

Presencia de calidad en el funcionamiento del bien (CF)

En cuanto a la calidad en el funcionamiento de los bienes recibidos, el 100% de los productores beneficiarios manifestaron que el desarrollo del trabajo por el componente de apoyo es bueno, lo que genera un compromiso de apoyo de asistencia técnica para lograr el resultado final de que los productores mejoren sus niveles de productividad.

Permanencia y sostenibilidad de los apoyos (PPYS)

Este indicador considera los tres factores importantes de los apoyos recibidos por parte del programa (que permanezca en posesión del beneficiario, que se encuentre en funcionamiento y que este sea satisfactorio). El resultado de las encuestas con los beneficiados fue que el 100% de ellos ha obtenido este conjunto de satisfactores, demostrando una vez más, los logros del programa en estos tres aspectos fundamentales para el desarrollo y sostenimiento de toda unidad productiva.

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

Este indicador se determinó por la conjugación de los indicadores anteriores (permanencia, funcionalidad, calidad de funcionamiento y sostenibilidad), y al efectuar el análisis da un resultado de 0.999 por lo que se puede concluir que la implementación del programa fue un éxito y compromete a una continuación del mismo con mayores alcances.

Aprovechamiento de la capacidad del apoyo

Este indicador identifica la frecuencia con que se están dando cada uno de los diferentes niveles de aprovechamiento de la capacidad de los bienes: 1) empleados a toda su capacidad, 2) empleados a casi toda su capacidad, 3) empleados a la mitad de su capacidad, 4) empleados en una proporción mínima y 5) no están siendo usados. El resultado de lo anterior, de acuerdo a las entrevistas realizadas a los beneficiarios del programa, se muestra en el cuadro 5-4-1.

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

No.	Descripción	Número de beneficiarios	%
1	Se usa a toda su capacidad	8	72.7
2	Se usa a casi toda su capacidad	3	27.3

Fuente: Elaboro ASOCEA, en base a encuestas realizadas a los beneficiarios del programa

Los resultados mostrados en el cuadro 5-4-1 reflejan que tres cuartas partes de los productores apoyados están aprovechando a toda su capacidad, el resto a casi toda su capacidad, lo que quiere decir que existe una verdadera necesidad de contar con estos apoyos para trabajar adecuadamente las unidades productivas.

Índice de aprovechamiento de la capacidad del apoyo (AC)

Este indicador fue determinado por la conjugación de las siguientes situaciones de uso del componente de apoyo: se usa a toda su capacidad, se usa casi a toda su capacidad, se usa a la mitad de su capacidad, su uso es mínimo, y no se usa, al efectuar el análisis da un resultado de 0.93, el cual muestra que el uso que los productores beneficiarios están haciendo del componente es satisfactorio.

Como conclusión de este apartado es la contribución tan significativa que tuvo el programa hacia los beneficiarios en cuanto a la satisfacción de su necesidad demandada y el cumplimiento de los objetivos que tenían en las mejoras productivas de sus actividades.

5.5 Cambios en producción y productividad atribuibles al apoyo

En este apartado se identifica la frecuencia de la presencia de cambios, o expectativa de tenerlos, en rendimientos, en volumen total de producción o en la calidad de esta, atribuibles a los apoyos de la Alianza.

Para dimensionar los resultados del programa en la producción y productividad, se diseñaron cuatro indicadores que permiten analizar, desde diferentes ángulos, la información recabada en las encuestas con los productores beneficiarios.

Frecuencia de cambios en productividad (CER)

El indicador Frecuencia de cambios en productividad (CER) combina las respuestas de los productores que dijeron haber obtenido cambios favorables en el rendimiento o que esperan obtenerlos; con las respuestas de quienes atribuyen los cambios al apoyo de la Alianza. El valor obtenido es de 100% y demuestra que con muy alta probabilidad los cambios se debieron al componente de apoyo otorgado por el programa.

Presencia de cambios en producción (CEV)

La Presencia de cambios en la producción (CEV) es un indicador que se construye tomando en cuenta a los beneficiarios que registraron cambios favorables o esperan obtenerlos en el volumen de producción, comparados con el número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra; dando como resultado 100%; valor que muestra que la totalidad de los beneficiarios que recibieron apoyos lograron cambios en su producción.

Presencia de cambios en la calidad del producto (CEC)

Comparando el número de beneficiarios que registraron cambios o esperan obtenerlos en la calidad de su producto, se obtuvo el indicador Presencia de cambios en la calidad del producto (CEC), cuyo valor de 100% expresa que todos los productores apoyados modificaron la calidad de sus productos.

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

El porcentaje de beneficiarios que lograron aumentar al menos el volumen de su producción, de sus rendimientos o de la calidad de sus productos, fue de 100%; resultado que es completamente satisfactorio, ya que la totalidad de los beneficiarios tuvieron cambio en alguno de los tres elementos considerados en el indicador Presencia de cambios en producción, productividad y calidad (CAUC).

Frecuencia de cambio simultaneo en producción, productividad y calidad (CPPC)

Para conocer con que frecuencia se consiguió un cambio simultáneo en producción, productividad y calidad, se diseñó el indicador respectivo (CPPC); cuyo valor de 100% representa el total de integrantes de la muestra que aumentaron a la vez su volumen de producción, sus rendimientos y la calidad de sus productos gracias a las acciones del Programa de Tecnificación del Riego.

La cantidad de productores entrevistados fue de 11, siendo el total de apoyados por el programa de Tecnificación del Riego, todos realizan labores mecanizadas o parcialmente mecanizadas, se dedican principalmente a desarrollar actividades agrícolas, realizan control sanitario rigurosa y/o parcial, el material genético que utilizan es mejorado.

5.6 Cambio en el ingreso de la unidad de producción

En este punto se analizarán la presencia de cambios en el nivel de los ingresos de la unidad de producción, generados o esperados, derivados de las actividades en las que utilizó el apoyo recibido por la participación dentro de Alianza para el Campo.

Frecuencia de cambio en el ingreso (PCI)

Para evaluar el presente indicador se obtuvo el porcentaje de beneficiarios que reconocieron haber registrado cambios positivos en sus ingresos, como consecuencia de su participación dentro del programa, obteniéndose como resultado que el 27.27% de los productores manifestaron algún cambio al respecto, originado principalmente por el aumento en la eficiencia del uso del recurso agua por parte del apoyo recibido. La característica principal de este tipo de productores es que se dedican a producir forrajes o plantaciones, teniendo en promedio ingresos anuales de 81,000 a 100,000 pesos.

Sensibilidad del ingreso con respecto al apoyo (CI)

Otro indicador relacionado con el cambio en el nivel de ingresos de la unidad de producción es el de Sensibilidad del ingreso respecto al apoyo (CI); en el que se muestra que por cada uno por ciento de incremento en el apoyo gubernamental el beneficiario incrementa su ingreso en un 0.03%. Este valor indica que si se apoya al productor en un 100% más en relación con la cantidad de los apoyos recibidos habrá un incremento de 3% en el ingreso total de los productores, prácticamente se requiere que se realicen acciones mediante las cuales el productor no solo sea apoyado con infraestructura necesaria para que en su unidad de producción se registren cambios en la cantidad y calidad producida, sino que se apoye con otros programas para que se logre generar un mayor incremento en la cantidad de ganancia que se obtendrá en relación al bien otorgado.

Crecimiento porcentual del ingreso (IPI)

El crecimiento porcentual del ingreso fue de 6.66%, obteniéndose de la situación del ingreso antes y después del apoyo, este indicador muestra el aumento en el ingreso solamente para el año que aplica la evaluación, debido por su participación dentro del programa. Dicho indicador muestra la magnitud del cambio en los ingresos de los beneficiarios, resultando poco satisfactoria, debido a que estos solo se presentaron en tres productores de los 11 que fueron beneficiados.

5.7 Contribución al empleo

En este apartado se analizará el impacto que tuvo el apoyo recibido en la generación de empleos o en la permanencia de estos en las unidades de producción de los beneficiarios.

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

Para la evaluación de este indicador, se obtuvo el incremento porcentual en el empleo debido al apoyo, el cual resultó de -34%, lo que representa un decremento en el empleo. La causa está referida al cambio en las técnicas de producción que utilizaban con anterioridad los beneficiarios, las cuales se caracterizaban por demandar mayor número de trabajadores, por mencionar un ejemplo, si se trataba de riego por inundación se requería más personal para realizar esta labor, y una vez que el beneficiario recibió el apoyo requiere menor número de trabajadores dentro de su unidad de producción, debido a que los apoyos otorgados por el programa requieren de un número menor de jornales para la realización de las actividades.

5.8 Conversión y diversificación productiva

Para el Programa de Tecnificación del Riego se entiende como conversión o diversificación productiva el cambio de explotación de un cultivo por otro, el cambio de explotación de una especie animal por otra, un cambio o diversificación del propósito o producto final a obtener con una misma especie en explotación, la aparición de una nueva actividad productiva con la permanencia de la anterior o la aparición de una nueva actividad cuando no existía ninguna otra.

En el cuadro 5-8-1 se muestra los principales motivos por los que los productores no hicieron ningún cambio de especie o de actividad productiva, expresado esto principalmente en el poco interés por cambiar de actividad.

Cuadro 5-8-1. Motivos para no cambiar de especie o de actividad productiva

No.	Motivos para no cambiar de actividad	Número de beneficiarios	%
1	No les interesa o no les conviene cambiar de actividad	8	50.0
2	No conocen bien la actividad a la que quisieran cambiar	4	25.0
3	Es muy riesgoso cambiar de actividad	1	6.3
4	No tienen dinero para financiar el cambio	3	18.8

Fuente: Elaboración ASOCEA, en base a encuestas levantadas a beneficiarios.

La principal razón que manifestaron los beneficiarios encuestados para no cambiar de actividad, fue la falta de interés por parte de ellos para realizar una nueva actividad por considerar rentable la que realizan, esta mención fue hecha por la mitad de los productores encuestados, le siguió la falta de conocimiento de la nueva actividad a la que quisieran cambiar, y por último la falta de recursos económicos y por el riesgo que representa adoptar una nueva actividad productiva.

5.9 Impactos sobre los recursos naturales

En este punto se analizarán los efectos que se obtuvieron o esperan obtener sobre los recursos naturales, como consecuencia del apoyo, considerándose exitoso si se registra o espera por lo menos un cambio favorable sobre los recursos naturales.

Presencia de efectos favorables sobre los recursos naturales (PCF)

Para la construcción de este indicador se utilizaron los resultados obtenidos de las encuestas realizadas a los beneficiarios del programa, las respuestas recabadas se aplicaron en el indicador Efectos favorables sobre los recursos naturales (PCF) para definir que porcentaje de beneficiarios reportaron cambios favorables; las variables consideradas fueron: número de beneficiarios que reportaron al menos un cambio favorable en los recursos naturales como efecto del apoyo y número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra; el resultado obtenido de la relación establecida entre estas dos variables dio un valor 100%, mismo que indica que la totalidad de los beneficiarios observaron modificaciones positivas sobre los recursos naturales.

Presencia de efectos desfavorables sobre los recursos naturales (INR)

En contraparte, para verificar si se ocasionaron efectos desfavorables, se construyó el indicador Presencia de efectos desfavorables sobre los recursos naturales (INR), sobre la base de cuántos, entre el total de beneficiarios, notaron por lo menos un efecto negativo. El valor obtenido fue de 0.0% e indica que los efectos nocivos al medio ambiente y los recursos naturales no existieron.

En el cuadro 5-9-1 se muestra los impactos sobre los recursos naturales que se tuvieron como efecto de los apoyos otorgados por el programa.

Cuadro 5-9-1. Cambios que se obtuvieron o se espera obtener como consecuencia del apoyo

Descripción		Número de beneficiarios	%
Cambio favorable / positivo	(1) Conservación o recuperación de suelos (construcción de bordos, terrazas, surcado en contorno, labranza mínima)	2	8.7
	(2) Disminución de quemas y talas	0	0.0
	(3) Reforestación, cortinas rompevientos y plantación de cercos vivos	1	4.3
	(4) Ahorro de agua	11	47.8
	(5) Menor uso de agroquímicos	2	8.7
	(6) Uso de fertilizantes orgánicos	2	8.7
	(7) Control biológico de plagas	1	4.3
	(8) Control de aguas residuales	0	0.0
	(9) Otro cambio positivo	4	17.4

Fuente: Elaboro ASOCEA, en base a cuestionarios aplicados a beneficiarios

No solo los apoyos otorgados por el programa ayudaron a la conservación del agua, sino también se tienen beneficios en las diferentes actividades que se realizan en las parcelas de los productores, como en la conservación de suelos, reducción en el uso de agroquímicos y la utilización de fertilizantes orgánicos, así como un mejor control de plagas y enfermedades de los cultivos.

5.10 Conclusiones y recomendaciones

Con base en los resultados obtenidos en la evaluación de Impactos del programa, se emiten las siguientes conclusiones y recomendaciones con relación a corregir, incluir o desechar componentes específicos del programa de Tecnificación del Riego.

Conclusiones

La superficie con riego localizado se incrementó en un 40% gracias al apoyo otorgado por el programa.

En cuanto a inversión, el 36.36% de los beneficiarios realizaron inversión adicional, la inversión total del productor por cada peso de inversión gubernamental fue de 0.65, la inversión media total fue de 1.65 que representa la inversión total que se genera por cada peso que aporó el gobierno.

El 100% de los beneficiarios observaron presencia de cambio en las técnicas de producción, de igual manera el 100% de los beneficiarios observaron cambios favorables en algún aspecto de la producción.

El índice de permanencia, sostenibilidad y calidad del apoyo (INPS) fue de 0.999, por lo que se puede concluir que el apoyo otorgado por el programa es altamente permanente y la inversión sostenible.

Los impactos productivos por su parte indicaron, el 100% de los beneficiarios registraron cambios favorables en el rendimiento o esperan obtenerlo, y un porcentaje similar registraron cambios favorables o esperan obtenerlo en el volumen de producción y en la calidad de sus productos.

El 27.27% de los beneficiarios reconocieron haber tenido cambios positivos en sus ingresos, el cambio porcentual en el ingreso de los beneficiarios por cada uno por ciento de incremento en el apoyo fue de 0.03 y el crecimiento porcentual del ingreso fue de un 6.66% que representa el aumento en los ingresos de los beneficiarios debido al apoyo de la APC durante el 2001.

Respecto a la contribución del empleo por parte del programa, la tasa de incremento en el empleo debido al apoyo fue negativa con un 34%, debido esto a que los apoyos del programa inducen la reducción de mano de obra empleada en las unidades productivas.

El 100% de los beneficiarios registraron cambio favorable sobre los recursos naturales sobre todo en lo que se refiere al ahorro en el consumo de agua, y ningún productor observó cambio desfavorable en estos recursos.

Recomendaciones

Resulta fundamental para el programa el orientar a través de pláticas o cursos a los productores por conducto de los técnicos especializados a fin de difundir y/o promover las grandes ventajas de la adquisición de los sistemas de riego tecnificados que ofrece el programa.

Programar estudios de las actividades apoyadas por el programa y cursos sobre impacto ambiental de las mismas así como manejo ecológico de las actividades agropecuarias.

Elaborar un plan de organización de productores de manera que se implemente un proyecto integral que involucre la participación en grupo de los productores y puedan acceder de esta forma a los apoyos del programa considerando que las inversiones participativa y adicional son importantes y no todos los productores individuales tienen la posibilidad de realizarla.

Capítulo 6

Conclusiones y recomendaciones

En este capítulo de la evaluación, se tiene el propósito de mejorar las actividades productivas del sector agropecuario que están en marcha; para lo cual es necesario conocer los resultados e impactos que se han conseguido con los recursos Federales, Estatales y de los Productores, traducidos en apoyos de la Alianza para el campo. Para ello, los Informes Estatales de Evaluación de cada uno de los programas, son un instrumento muy útil en la orientación de las políticas del desarrollo agropecuario.

En el caso particular del Programa de Tecnificación del Riego, una vez analizado en los capítulos precedentes, la información vertida en los cuestionarios aplicados a los distintos actores, y revisados los escenarios en que se aplicó el programa; en este capítulo se busca realizar conclusiones objetivas, dándole su justo valor a los alcances positivos y señalando los problemas que continúan presentes o que resultaron de la aplicación del programa. Sobre esa base se proponen acciones concretas dirigidas a superar las deficiencias que la operación del programa presentó, con el propósito de elevar los resultados e impactos del mismo.

6.1 Conclusiones

Aquí se muestran los resultados más relevantes logrados por el programa de Tecnificación del Riego, los obstáculos que se enfrentaron para su aplicación y algunas deficiencias que pudieron detectarse a través de las opiniones de los distintos actores involucrados en el programa.

Acerca de la operación del programa

El diagnóstico de las potencialidades de los proyectos productivos presentados y la estrategia desarrollada en el Estado para eficientar el uso y aprovechamiento del agua fueron elementos determinantes para la planeación y orientación del programa, así como para la identificación de los productores beneficiarios, las regiones viables de apoyo y los montos financieros para su operación que fueron contribuyentes para su sustentabilidad.

Del proceso de difusión cumplió su objetivo a través de diferentes medios sin sobresalir uno en particular de tal manera que los productores se enteraron del programa por conducto de sus compañeros o amigos, por visitas de los técnicos, en reuniones con responsables del programa, y en menor medida a través de los medios de comunicación escrita. De este último medio, los funcionarios responsables del programa manifestaron haber editado la convocatoria en los tres periódicos de mayor circulación en la entidad, sin embargo, este medio ha demostrado que es poco eficiente para la difusión de cualquier actividad, sobre todo en el ambiente rural donde es limitada su circulación y de bajo interés para su lectura.

De su implementación se tiene que tanto los agentes operadores y normativos, los CADER'S y DDR, así como la población beneficiaria les asiste experiencia para sortear los problemas que se presentan en la etapa de entrega y pago del apoyo, dado que el proveedor se considera respaldado por el propio beneficiario quien dispone de capacidad económica y conoce los trámites documentales que se realizan desde la autorización del subsidio por parte del Comité Técnico del FFOFAE, hasta el pago mismo por conducto de BANRURAL.

Sobre el seguimiento y control del programa, los funcionarios responsables de esta etapa comentaron en las entrevistas llevadas a cabo, que dicha etapa recae sobre el conocimiento de quienes fueron los productores beneficiados, los montos autorizados, así como las actas entrega-recepción de los bienes, señalando todos ellos que la supervisión en campo se lleva a cabo indistintamente para verificar el funcionamiento del apoyo recibido por los productores.

Respecto a las organizaciones de productores, estas participan en el Consejo Estatal Agropecuario en donde realizan propuestas encaminadas principalmente al mejoramiento de la eficiencia en la operación del programa las cuales, en gran parte son atendidas.

Acerca de los resultados e impactos del programa

Los principales impactos que resultaron de la operación del programa fue el equipamiento que recibieron 7 productores individuales y 4 grupos de productores organizados que consistió en sistemas de riego tecnificado beneficiando a 411.5 ha de superficie bajo estos sistemas en la entidad.

La calidad de los apoyos entregados por el programa fueron calificados como de calidad satisfactoria por el 100% de los beneficiarios, y un 72.73% de los beneficiarios manifestaron que además de la calidad satisfactoria del apoyo, este se les fue otorgado de manera oportuna.

En cuanto a inversión, el 36.36% de los beneficiarios realizaron inversión adicional, la inversión total del productor por cada peso de inversión gubernamental fue de \$1.16, la inversión media total fue de \$2.16 que representa la inversión total que se genera por cada peso que apporto el gobierno.

Los cambios técnicos en los procesos productivos de los beneficiarios de ambas modalidades PADER y Normal, están relacionados principalmente con el manejo del agua de riego (uso eficiente, mejores técnicas, etc.). En este sentido el 63.64% de los beneficiarios observaron presencia de cambio en las técnicas de producción, además el 81.82% de los beneficiarios observaron cambios favorables en algún aspecto de la producción.

El índice de permanencia, sostenibilidad y calidad del apoyo (INPS) fue de 0.999, por lo que se puede concluir que el apoyo otorgado por el programa es altamente permanente y la

inversión sostenible. En cuanto al índice de aprovechamiento de la capacidad del apoyo fue de 0.86 concluyendo que el grado de uso del componente de apoyo por parte de los beneficiarios es aceptable.

El indicador de desarrollo de capacidades técnicas, productivas y de gestión fue de 0.36 y 0.29 para el indicador de desarrollo incluyente de capacidades el cual contempla además cualquier otra capacidad que haya desarrollado el productor, los cuales fueron realmente bajos contribuyendo en gran medida el hecho de que al productor rural estos aspectos le resultan ajenos. En este mismo sentido el 72.73% de los beneficiarios adquirieron al menos alguna capacidad (técnica, productiva, de gestión o de alguna otra índole).

Los impactos productivos por su parte indicaron, el 81.82% de los beneficiarios registraron cambios favorables en el rendimiento o esperan obtenerlo, y un porcentaje similar registraron cambios favorables o esperan obtenerlo en el volumen de producción y en la calidad de sus productos.

El 27.27% de los beneficiarios reconocieron haber tenido cambios positivos en sus ingresos, el cambio porcentual en el ingreso de los beneficiarios por cada uno por ciento de incremento en el apoyo fue de 0.03 y el crecimiento porcentual del ingreso fue de un 6.66% que representa el aumento en los ingresos de los beneficiarios debido al apoyo de la APC durante el 2001.

Respecto a la contribución del empleo por parte del programa, la tasa de incremento en el empleo debido al apoyo fue negativa con un 34%, debido esto a que los apoyos del programa inducen la reducción de mano de obra empleada en las unidades productivas.

En cuanto a la conversión y diversificación productiva, el 0.0% de los beneficiarios manifestaron que no hicieron cambio alguno en este aspecto. El principal motivo por el que los productores no registraron conversión productiva fue porque no les resulta conveniente en un 72.73% de los beneficiarios.

El 100% de los beneficiarios registraron cambio favorable sobre los recursos naturales sobre todo en lo que se refiere al ahorro en el consumo de agua, y ningún productor observó cambio desfavorable en estos recursos.

Acerca de las prioridades que orientaron la asignación de recursos del programa

Del total de apoyos entregados, el 36.36% se destinaron a productores de menores recursos económicos comprendidos dentro de la modalidad PADER; y el 63.64% a productores con mayores recursos económicos dentro de la modalidad Normal como se establece en las reglas de operación del programa. Otro aspecto importante de mencionar es que no existieron otorgamiento de apoyos diferenciados

Fortalezas y debilidades del programa

En opinión de los beneficiarios una de las principales virtudes del programa es que representa para ellos un recurso complementario importante a partir de que obtienen el componente de apoyo, ya que les permite fortalecer las actividades productivas a las que se dedican.

Por su parte los funcionarios perciben como fortalezas del programa el que los productores reciben por este conducto un apoyo importante que les permite acceder a otros programas y así poder fortalecer su unidad productiva.

Para los productores entrevistados las debilidades del programa se circunscriben principalmente en la falta de recursos del programa para atender sus necesidades relacionadas con la actividad productiva, y de gestión.

Entre las respuestas de los funcionarios encargados de la operación del programa, se pudo ubicar que las principales debilidades que presenta el programa se debe a la descoordinación interinstitucional, ya que no se implementa un seguimiento puntual a las acciones que se realizan entre las diversas instituciones involucradas en el programa.

Otras conclusiones

El 63.64% de los apoyos fueron otorgados al tipo de beneficiarios individuales y un 36.36% a productores beneficiarios que adquirieron equipos en común realizando la gestión en conjunto, sin embargo en la práctica todos ellos efectúan sus trabajos en sus parcelas de forma individual.

6.2 Recomendaciones

En base a las conclusiones expuestas, se hacen recomendaciones que podrán aplicarse para resolver las deficiencias que se advirtieron y reforzar las acciones que lograron buenos resultados pero que no alcanzan todavía una cobertura total.

Para incrementar los impactos del programa

Los apoyos otorgados a través del programa en general lograron impactos satisfactorios; no obstante, con los mismos recursos económicos, humanos y materiales pueden incrementarse los resultados. Para conseguirlo se recomiendan las siguientes acciones:

Implementar mecanismos que permitan a los proveedores y técnicos relacionados con el programa, y por ende a los productores beneficiarios, acceder ampliamente a información sobre avances generados en materia de tecnología por los centros educativos y de investigación, entre los que se pueden enumerar: INIFAP, FIRA, UAA, CBTA's, Fundación PRODUCE, y demás instituciones educativas. Lo anterior con el fin de que los

proveedores y técnicos conozcan y recomienden a los productores técnicas modernas y avanzadas de comprobada efectividad.

Para verificar que los productores beneficiarios estén cumpliendo con la función adecuada y suficientemente para la que se entregó el componente de apoyo; se requiere establecer algunos controles adicionales; una alternativa es la implementación de supervisores con visitas continuas a la unidad de producción.

Facilitar la adquisición de infraestructura y equipo con tecnología más avanzada es una tarea en la que las dependencias deberán involucrar a los proveedores; organizando tianguis de los mas diversos productos, equipos y servicios necesarios para la producción agropecuaria.

Para una asignación más eficiente de los recursos

La asignación de recursos será más eficiente cuando se conozca claramente la problemática que se tiene que atender; por lo tanto, es necesario actualizar cotidianamente los diagnósticos que se tienen del sector, profundizarlos e incluso elaborar otros; con el fin de detectar las regiones y grupos de población con mayores necesidades, los grupos de productores con posibilidades de desarrollo, etc., de tal manera que los recursos se destinen por un lado, a quienes menos tienen, pero no con un afán asistencialista sino con la certeza de que los apoyos les servirán para progresar y, por otro lado a los productores que teniendo ya un cierto grado de desarrollo, con el apoyo pueden generar mayor riqueza y empleo en sus localidades. En la elaboración de diagnósticos podrían involucrarse las instituciones de educación superior.

Para el mejoramiento de la eficiencia operativa

Se sugiere una revisión a fondo de la normatividad del programa hecha por el Consejo Estatal Agropecuario. Como elementos de análisis sugeridos para este fin se mencionan, entre otros, las políticas de abatimiento del déficit de recarga del acuífero plasmadas en el Plan Estatal de Desarrollo y sus similares en el recientemente publicado Plan Nacional de Desarrollo, las políticas de federalización implicadas en los mencionados planes de desarrollo, los criterios de coordinación interinstitucional (tanto entre dependencias del sector como entre otras dependencias) que enmarcan las políticas globales del gasto público contempladas en la Ley de Egresos de la Federación y las propias del Estado de Aguascalientes.

El personal que se contrata con el presupuesto para gastos de operación debe ser seleccionado cuidadosamente para que preste un buen servicio y apoye eficientemente en los procesos de operación del programa. Para lo cual, también deberá darse una estrecha coordinación entre este personal asignado a las áreas operativas y el personal permanente de las dependencias.

El seguimiento de la operación del programa es importante para determinar si se están cumpliendo los objetivos y siguiéndose las normas; entonces, reforzar el SIALC, o suplirlo por un sistema más eficiente, beneficiará grandemente la operación del programa.

La falta de recursos para realizar aportaciones es un motivo que limita en buena medida su participación de los productores en este y otros programas de la Alianza, por lo que se hace necesario generar esquemas alternativos de financiamiento con bajos costos.

Respecto a la planeación y programación, es recomendable que se refuerce la participación de los productores y los técnicos que participaron en el programa, escuchar y valorar sus opiniones; analizarlas junto con ellos y hacer las adecuaciones pertinentes para solucionar los problemas que planteen.

Para lograr una eficiente operación del programa se deben encaminar acciones que eviten desfases entre la autorización y la entrega de los apoyos. En el futuro deberán implementarse nuevos componentes de apoyo de acuerdo a diagnósticos de la actividad del programa.

Realizar un ejercicio interinstitucional para detectar los mecanismos y procedimientos que permitan conjugar los recursos del Programa de Tecnificación del Riego con los de otros programas existentes con objetivos similares.

Se sugiere la conformación de un grupo de trabajo que conjugue los recursos de la Alianza con los de otras dependencias y organismos gubernamentales, con el propósito de elaborar proyectos productivos de las UPR solicitantes de los apoyos del programa. Estos proyectos deberán incluir un diagnóstico integral de la UPR, considerada ésta como una organización socioeconómica, esto es se deberán cubrir tanto aspectos productivos como de dirección de la empresa, administración, comercialización, aspectos financieros, de personal, etc.

Respecto a la difusión del programa, es conveniente replantear algunos aspectos sobre la aplicación presupuestal a fin de obtener un mejor aprovechamiento.

Para una mejor adecuación del programa al proceso de federalización y descentralización

Toda vez que el proceso de federalización y descentralización pretende entre otras cosas estrechar la vinculación de los demandantes de apoyo con las políticas regionales de las instituciones que fomentan el desarrollo rural, una de las propuestas sería poner mayor énfasis en el fortalecimiento de los órganos colegiados que van desde el Consejo Estatal Agropecuario pasando por las comisiones de desarrollo y aterrizar con las áreas operativas.

Lo anterior se puede dar a partir de una coordinación interinstitucional plena en donde cada una de las instancias involucradas asuman su responsabilidad correspondiente en los acuerdos tomados, dicho de otra manera es que se hagan efectivos los lineamientos establecidos para la federalización.

Para una mayor y mejor participación de los productores

Resulta fundamental para ama el orientar a través de pláticas o cursos a los productores por conducto de los técnicos especializados a fin de difundir y/o promover las grandes ventajas de la adquisición de los sistemas de riego tecnificados que ofrece el programa.

Programar estudios de las actividades apoyadas por el programa y cursos sobre impacto ambiental de las mismas así como manejo ecológico de las actividades agropecuarias.

Para la introducción de reformas institucionales

Para que la asignación de recursos sea más equitativa deben agregarse acciones y componentes que involucren más a los productores de bajos recursos económicos como los organizados en ejidos que difícilmente pueden adquirir un componente de los que ofrece el programa si no es con la participación de todos los integrantes del ejido.

Que los fondos destinados para la APC, sean otorgados con mayor oportunidad, pues reiteradamente resultan extemporáneos en relación a los ciclos productivos del ámbito rural.

Bibliografía y fuentes de información

- ASOCEA. A.C. 2000. Evaluación del programa de Tecnificación del Riego en su ejercicio del año 2001. FAO-SAGARPA/AGS/MEC/2000/004. Realizada por la Entidad Evaluadora ASOCEA.
- CNA. Consejo de Cuenca del Río Santiago. SEMARNAT
- CODAGEA. Aguascalientes el campo y su agroindustria. 1998.
- CODAGEA. Desarrollo Agropecuario en Aguascalientes. 1997.
- CODAGEA. Presentación del desarrollo agropecuario de Aguascalientes.
- FAO. Perfiles del sector agrícola y alimenticio.
- FAO-SAGARPA /AGS/2001. Guía Metodológica para los programas de fomento agrícola, ganadero y desarrollo rural.
- FAO-SAGARPA/AGS/2001. Cuestionario a beneficiarios del programa de Tecnificación del Riego.
- Gobierno del Estado. Plan Estatal de Desarrollo 1998-2004". Aguascalientes, 1998.
- INEGI. Anuario Estadístico del Estado de Aguascalientes. Aguascalientes, 2000.
- INEGI. Cuaderno estadístico municipal, Estado de Aguascalientes. Aguascalientes, 2000.
- INEGI. El sector agropecuario en el Estado de Aguascalientes.
- Páginas de Internet: www.inegi.gob.mx, www.aguascalientes.gob.mx, y www.sagarpa.gob.mx.
- SAGARPA, 2001. Diario Oficial de la Federación 15 de Marzo del 2001. Reglas de operación de la Alianza para el Campo 2001, para los programas de Fomento Agrícola, Ganadero, de Desarrollo Rural, Sanidad Agropecuaria, Transferencia de Tecnología y Sistemas de información agropecuaria. México, D.F.
- SAGARPA-GOBIERNO DEL ESTADO. Anexo Técnico de los programas de Fomento Agrícola del Estado de Aguascalientes, 2001.

Lista de Anexos

Anexo 1: Metodología de Evaluación

Diseño de la muestra y selección de integrantes

La metodología establecida por la UA FAO para determinar el tamaño de la muestra de beneficiarios e integrantes de la misma para el programa de Tecnificación del Riego no fue utilizada.

Para los casos en los que el padrón total de beneficiarios sea menor a los 40 integrantes se procederá a encuestar a la totalidad de productores apoyados por el programa siendo en este caso 11 productores.

Marco muestral

Se tomó el total de los beneficiarios del programa como muestra para ser encuestados, debido a que sólo fueron 11 los productores apoyados por el programa y para este caso de acuerdo a la guía metodológica respectiva se estableció un censo.

No.	PROVEEDOR	TIPO DE APOYO	BENEFICIARIO	LOCALIDAD	MUNICIPIO
1	Irrigación y Sistemas Agrícolas del Centro, S.A. de C.V.	Sistema de Riego Tecnificado	Martín Muñoz Miguel	Media Luna	Aguascalientes
2	Rex Irrigación Centro Norte, S.A. De C.V.	Sistema de Riego Tecnificado	Gómez Gómez Manuel	Valladolid	Jesús Maria
3	Rex Irrigación Centro Norte, S.A. De C.V.	Sistema de Riego Tecnificado	Ibarra Delgadillo Manuel	Tanque De Los Jiménez	Aguascalientes
4	José Puebla Duran	Sistema de Riego Tecnificado	González Martínez Salvador	Sn. Fco. De Los Romo	Sn. Fco. De Los Romo
5		Sistema de Riego Tecnificado	Buenrostro Gandara Fco. Javier	Rancho Monte Prieto	Aguascalientes
6		Sistema de Riego Tecnificado	Gutiérrez Padilla José De Jesús	La Lag. El Tule	Asientos
7		Sistema de Riego Tecnificado	Gutiérrez Mauricio Guadalupe	La Estación	Tepezalá
8		Sist. de Riego Pader	S.P. 22 De Octubre Rpte. Valdez Ibarra Jorge	Santa Rosa	El Llano
9		Sist. de Riego Pader	S.P. # 20 Repte. González Macias Arnulfo	Estación Rincón	Rincón De Romos
10	José Puebla Duran	Sist. de Riego Pader	S.P. Benito Juárez Montoya # 1 Repte. Segovia Sánchez J. Gpe	Montoya	El Llano
11		Sist. de Riego Pader	S.P. Pozo # 9 Repte. Herrera Saucedo Antonio	Sn. Luis De Letras	Pabellón De Art.

Diseño de la muestra de otros Actores

Funcionarios: Se entrevistaron a 5 funcionarios que se consideraron por el grado de participación y conocimiento de la operación del programa, siendo los siguientes: El responsable operativo de la Delegación Estatal de la SAGARPA, el responsable operativo de la Comisión, el jefe del DDR, el jefe del Cader de Pabellón y un agente técnico de Firco.

Organizaciones de productores: Se entrevistaron a dos organizaciones, las Sociedades de Producción Pozo No. 1 de Pabellón de Arteaga y No. 20 de Rincón de Romo.

Proveedores: Se entrevistaron a tres proveedores siendo los siguientes: Rex Irrigación, Irrigación y Sistemas Agrícolas del Centro y José Puebla Duran.

Integración y Procesamiento de las Bases de Datos

La información recabada mediante el uso de los cuestionarios diseñados por la Unidad de Apoyo de la FAO, fue revisada, validada y homogeneizado su contenido para evitar errores de interpretación de los capturistas de esta información.

La primera labor directa con la base de datos se llevó a cabo mediante la captura de los cuestionarios en el sistema de captura proporcionado por la FAO para tal efecto en un paquete electrónico. Este sistema proporcionó las funciones para la introducción, validación, modificación y envío de los datos por vía electrónica al servidor concentrador de SAGARPA – FAO.

Una vez capturados los cuestionarios en el sistema, se obtuvo la información estadística que permitió la elaboración de los cuadros de salida del Programa de Tecnificación del Riego, adicionalmente se llevó a cabo el procedimiento establecido por la FAO para la exportación de información desde la base de datos, conformada por el sistema de captura, hacia archivos de EXCEL.

Posteriormente para el análisis estadístico se aplicaron las fórmulas matemáticas correspondientes para la obtención de los datos necesarios, usando funciones, vínculos, tablas dinámicas y macros en EXCEL, etc.

Como resultado de estas actividades se conformaron archivos con los datos procesados de acuerdo con las guías metodológicas, para la concentración de los acumulados de frecuencias, promedios, cálculo de indicadores y sumatorias.

Estos archivos sirvieron como base para el análisis de la información plasmada en el informe de evaluación y se anexan en el archivo electrónico para entregar junto con el informe final.

Métodos de análisis estadístico de las Bases de Datos

El primer método utilizado, fue la acumulación de las frecuencias de cada una de las respuestas de los cuestionarios capturados por medio del programa proporcionado por la FAO. Esta acumulación se realizó en las variables descritas en el cuestionario único, correspondientes a las opciones incluidas en los cuestionarios de los beneficiarios y de los no beneficiarios.

El segundo método fue, establecer la estructura porcentual de cada uno de los grupos de opciones que conforman una respuesta acumulada. La parte más importante de los cálculos de este tipo se concentró haciendo uso del cuestionario único, mismo que sirvió de guía para el análisis de la base de datos completa.

Un tercer método consistió en realizar la sumatoria de las variables continuas, con la finalidad de analizarlas en cuanto a las medidas estadísticas de distribución central, como medias o promedios y moda, así como el análisis de su dispersión, obteniendo su varianza y su desviación estándar.

Para el cálculo de frecuencias se utilizaron funciones de EXCEL; para el cálculo de las sumatorias se utilizaron fórmulas y funciones; para la acumulación por factores productivos o por tipo de componentes se utilizaron tablas dinámicas, filtros lógicos, fórmulas y funciones.

Para el caso de algunos de los indicadores se utilizaron filtros lógicos para ligar los resultados asociados de dos o más respuestas, es decir que si una respuesta condicionaba la obtención de algunas otras, la condición para la acumulación de frecuencias o sumatoria de valores, debía tomar en cuenta los valores previos presentes en las variables antecedentes.

Para el cálculo de los Indicadores de Evaluación y su Análisis, se aplicó el procedimiento proporcionado por la FAO para tal efecto. Se hizo uso de fórmulas, funciones, tablas dinámicas, filtros de selección en EXCEL.

Para el cálculo del Complemento al Cálculo y Análisis de los Indicadores de Evaluación, se estableció el procedimiento para calcular la Desviación Estándar de la sección "Procesamiento Adicional con Variables Continuas". Como en el método anterior se utilizaron fórmulas, funciones y filtros de selección en EXCEL, para la obtención de los indicadores correspondientes.